

5/7.8.1 НАСЛОВНА СТРАНА

5/7 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Техничка документација:	ПЗИ – Пројекат за извођење
Назив и ознака одређеног дела пројекта:	5/7.8 Пројекат информрационо-комуникационих система – локација Врбас
За грађење / извођење радова:	Конструкција
Пројектант:	China Railway Design Corporation Serbia Огранак Београд Косте Рацина 166 11000 Београд, Србија
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: 耿欣 (GENG Xin)
Потпис:	 XIN GENG Digitally signed by XIN GENG DN: c=CN, 2.5.4.97=MB:RS-29507694, 2.5.4.97=VATRS-110796671, o=CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA OGRANAK BE, serialNumber=CA:RS-44102, serialNumber=PASCN-PE2112022, sn=GENG, givenName=XIN, cn=XIN GENG Location: Beograd, Srbija Date: 2023.01.18 08:53:36 +01'00'
Одговорни пројектант:	Драгиша Поповић дипл.инг. Број лиценце: 353 О626 16
Потпис:	 ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth Digitally signed by ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth DN: c=RS, serialNumber=PNORS-191097773 0023, serialNumber=CA:RS-009249689, sn=ПОПОВИЋ, givenName=ДРАГИША, cn=ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth Date: 2023.01.17 22:03:50 +01'00'
Број дела пројекта:	2021-001-ЕЛЕ-5/7.8
Место и датум:	Београд, Новембар 2021.

5/7.8.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ВРБАС

5/7.8.1	Насловна страна
5/7.8.2	Садржај
5/7.8.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта
5/7.8.4	Изјава одговорног пројектанта
5/7.8.5	Текстуална документација
5/7.8.5.1	Технички опис
5/7.8.6	Нумеричка документација
5/7.8.6.1	ПРОРАЧУН
5/7.8.6.2	Предмер и предрачун
5/7.8.7	Графичка документација

5/7.8.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **ПРОЈЕКТА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА ДЕО 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ВРБАС**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Драгиша Поповић, дипл. инж. _____ 353 0626 16

Пројектант: CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA ОГРАНАК
БЕОГРАД, Костт Рацина 166

Одговорно лице/заступник: General Director: GENG Xin.

Потпис:



Број техничке документације: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8

Место и датум: Београд, Новембар 2021.год.

5/7.8.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант за **ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА ДЕО 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ВРБАС**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Драгиша Поповић, дипл.инж.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:
-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,
-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;
-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAN-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.
-да је пројекат у свему у складу са пројектом за грађевинску дозволу и издатом грађевинском дозволом: - бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021.год.
2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант: Драгиша Поповић, дипл.инж..
Број лиценце: 353 0626 16

Потпис:



Број техничке документације: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8
Место и датум: Београд, новембар 2021.год.

5/7.8.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.8.5.1 ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ ЛОКАЦИЈЕ ВРБАС НОВА

1. УВОД

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса станице Врбас Нова на деоници Нови Сад – Суботица а пруге Београд - Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) телекомуникационим системима и инсталацијама.

Пројекат је израђен на основу Пројектног задатка, информација о постојећем стању телекомуникационих система на предметној деоници, које су добијене од представника сектора за ЕТП „Инфраструктуре железнице Србије“ а.д. (ИЖС) и обиласка терена.

Потходник, перони са надстрешницама и зграда за СС и ТТ се опремају следећим телекомуникационим системима:

- Заједничка комуникациона мрежа некритичних система (заједничка комуникациона мрежа, Интранет);
- Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући систем VoIP комуникације);
- Систем разгласа;
- Сатни систем;
- Систем информационих табли;
- Систем за надгледање околине;
- микрофонски систем за двоструку комуникацију на шалтерима.
- Аудио-Визуелно-Информациони Софтвер (АВИС);
- Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д;

Сви горе поменути системи су пројектовани од стране CRDC.

Следећи системи су пројектовани од стране СР. Техничка документација следећих система се налази у пројекту 5.6.8 .

- Систем видео надзора;
- Систем контроле приступа;
- Систем сигнализације провале;
- Стабини систем за дојаву пожара (АДП) и систем управљања гашењем пожара.

Станица Врбас Нова је субрегионална станица и опрема се елементима OTN/DWDM система за пренос и успоставља се стално поседнуто Надлежно место.

Сваки систем ће бити у функцији када се сва његова опрема (у свим објектима и просторима) постави, повеже и подеси.

2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Овом документацијом се планира пројектовање нове Станичне зграде и Зграде за СС и ТТ.

3. НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталација у станици Врбас Нова се планира кабловска канализација и каналете.

Кабловска канализација се састоји од окана повезаних цевима Ø110 или Ø50.

У делу где нема канализације, каблови се воде кроз цеви Ø50.

Каблови за повезивање опреме на надстрешницама се из најближег окна преко цеви Ø50 уводе кроз темељ стуба у стуб надстрешнице. Каблови до опреме на стубовима осветљења дуж перона полазе из најближег окна и даље кроз цев Ø50 положену у перону која се уводи кроз темељ стуба. Каблови до ормана на перонима се воде из најближег окна преко цеви Ø50 до темеља ормана. Каблови за повезивање опреме у потходнику се воде из најближег окна кроз канализацију у потходник.

Дуж перона, каблови се воде кроз кабловску канализацију. Каблови за пероне 1 и 2, се воде кроз кабловску канализацију.

Канализација, каналете и горе поменуте цеви су обрађене кроз другу техничку документацију који је део архитектонског пројекта.

Дуж стуба надстрешнице се постављају цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације. Ове цеви излазе при врху из стуба и воде се подужно у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).

Цеви Ø40 ће се користити у стубовима на којима су табле и сатови.

Дуж појединих стубова осветљења предвиђају се цеви Ø36 и Ø40.

Дуж антенског стуба се постављају цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације.

Горе поменуте цеви су обрађене овом техничком документацијом.

Дуж потходника каблови се полажу у носач каблова постављен у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).

До перона 1, 2 и 3 каблови долазе кроз канализацију.

Унутрашње трасе

У згради за СС и ТТ у станици Врбас Нова инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу.

Дуж потходника инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду/плафону, причвршћене у спуштеном плафону или простору за ту намену) или положени у носаче каблова у спуштеном плафону или простору за ту намену.

У просторијама које немају спуштени плафон, каблови који се морају усмјерити и осигурати дуж плафона причвршћени су HFFR одстојницима истих пожарних карактеристика као и плафон (према DIN4102-12).

Заједничка комуникациона мрежа (Интерна заједничка комуникациона мрежа - Интранет)

Главне концентрације информационо-комуникационих инсталација у станици су:

- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 2 у Станичној згради;
- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 у Згради за СС и ТТ;
- спољашњи ормани РО-ЗКС х (х=3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) за ТК опрему на перону 1, 2 и 3;

Ормани РО-ЗКУ 1.1, РО-ЗКУ 1.2 и РО-ЗКС х, опремање свих ормана, станична оптичка мрежа и активна опрема Интранета су у складу са описом из 5.7.1 Опште свеске.

РО-ЗКУ 2 је самостојећи 19" орман димензија 1970x800x1000mm (42HU, IP30) смештен у техничкој просторији у Станичној згради.

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 2 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 4 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном централном јединицом система за надгледање средине. (APC NetBotz 200 или еквивалентан).

РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 су самостојећи 19" орман димензија 1970x800x1000mm (42HU, IP30) смештен у ТК просторији у Згради за СС и ТТ.

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.1 је смештена следећа опрема:

- - ELSN уређај, 1 ком

(Router, 50 1GB SFP и 8 10GB SFP + портови, NE20E-S2F или еквивалентно)

- DC Core, 1 ком

(48x10GE SFP+ портова, 16 портова који могу да раде као 8G FC, и 6x40GE QSFP+ порта, CE6850U-48S6Q-HI или еквивалентно)

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 2 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном јединицом система за надгледање средине. (APC NetBotz 200 или еквивалентан).

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном опремом разгласа и софтвера АВИС.

На перонима 1, 2 и 3 пројектовани су спољашни ормари (РО-ЗКС х) у складу са описом из Опште свеске. Од акривне опреме у ове ормаре је смештена следећа опрема:

Ормари РО-ЗКС х (х= 3, 4, 6, 7, 10, 11) је смештена следећа опрема

- Свич Layer 2 тип 2, 3 ком

(2хGE combo и 6хGE PoE RJ-45 порта и 2х2,5G SFP порта, AR550C-2C6GE или еквивалентни)

Ормари РО-ЗКС х (х= 3, 4, 6, 7, 10, 11) је смештена следећа опрема

- Свич Layer 2 тип 2, 2 ком

(2хGE combo и 6хGE PoE RJ-45 порта и 2х2,5G SFP порта, AR550C-2C6GE или еквивалентни)

Свичем типа 2 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са опремом на перонима и подходнику.

Између ормана РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 2, синглмодни станични оптички кабл се полаже (удувава) у РЕ цев Ø40 mm.

Између ормара РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКС х, оптички кабл се полаже (удувава) у РЕ цев Ø40 mm.

У ТК просторији у Згради за СС и ТТ поставља се узидни орман РО-ТК 1, а у техничкој просторији у Станичној згради узидни орман РО-ТК 2.

РО-ТК 1 и РО-ТК 2 су опремљени у складу са описом из Опште свеске. РО-ТК 1 се повезује са РО-ЗКУ 1.1 у Згради за СС и ТТ, а РО-ТК 2 са РО-ЗКУ 2 у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци.

Између РО-ТК 1 и РО-ТК 2 се поставља кабл ТК 59 М 15×4×0,8.

Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући системVoIP комуникације)

Телефонска и рачунарска инсталација се предвиђају у Згради за СС и ТТ.

Изводе се по принципу структурног каблирања у оквиру заједничке комуникационе мреже.

И рачунарске и телефонске утичнице су исте, RJ45 Cat.6A

Хоризонтални развод од ормана у објекту до утичница је универзалан, а намена прикључака (телефонски или рачунарски) одређује се одговарајућим преспајањем унутар разводног ормана.

Распоред и број RJ45 модула одређен је на основу величине и намене простора

Предвиђају се модули (телефон, рачунар) за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације 5.7.1 Општа свеска).

У орману РО-ЗКУ 1.1 предвиђају се уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 1, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 2 ком.

У орману РО-ЗКУ 2 предвиђају се уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 2, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 1 ком.

Аналогни телефони и рачунари нису предмет овог пројекта, док се предвиђа одређени број IP телефона и лиценци за soft client-е које су постојећем систему потребне.

Систем разгласа

Пројектовани систем разгласа предвиђен је за пренос говорних информација о доласку и одласку возова дуж перона.

Од активне опреме у орману РО-ЗКУ 1.2 су смештени следећи уређаји:

- Мрежни аудио контролер 1 ком
- Појачавач излазне снаге 500W, 5 pcs
- Мрежни интерфејс, 1 ком

Активна опрема је у скалду са описом из књиге 5.7.1 Општа свеска.

Да би се омогућило прослеђивање гласовних порука (најава) на перонске станице, користе се следећи уређаји који се инсталирају у просторији отправника возова:

- Позивна станица са микрофоном, 1 ком
- Тастатура за позивну станицу, 1 ком

На звучницима у станици и перонима се такође емитују говорне поруке са Надлежног места у станици Врбас Нова

Надстрешнице-заклони, стубови осветљења и зидови лифта се опремају хорнама у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске.

На сваком перону на стубу осветљења је инсталиран 1 микрофон. Повезује се на појачавач који подешава јачину звука у зависности од нивоа амбијенталне буке.

У информационом смислу, звучници на сваком перону чине једну зону.

Инсталација и напајање елемената система разгласа се изводи у складу са описом из књиге 5.7.1 Опште свеске.

У подходнику се постављају без халогени каблови.

Сатни систем

У просторијама унутар Станичне зграде и Зграде за СС и ТТ предвиђају се сатови за унутрашњу монтажу пречника 30cm (Ø30), у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Часовник за спољашњу монтажу са унутрашњим осветљајем Ø60 се монтира на фасаду Станичне зграде.

Уз сваки колосек, предвиђају се по два двострана часовника која се монтирају на стуб расвете.

Инсталација и напајање елемената сатног система се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Систем информационих табли

На фасади Зграде за СС и ТТ, информациона табла за спољну монтажу (42" и 700cd/m²) се поставља поред спољног часовника Ø60. Информационе табле се постављају у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1. Опште свеске..

Спољашње информационе табле су постављене на следећим местима:

- Фасада Зграде за СС и ТТ, 42" и 700cd/m², 1 ком.

На сваком перону, на поједине надстрешнице-заклоне (32" и 450cd/m²) се поставља по информациона табла. Спољна информациона табла се поставља на следећим местима:

- Перон 1 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;
- Перон 2 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;
- Перон 3 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;

Инсталација и напајање елемената система информационих табли се изводи у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске

Систем надгледања околине

ТК просторија у Згради за СС и ТТ се опрема елементима система за надгледање околине.

Централни уређаји се постављају у РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 2.

Све информације се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас нова.

Просторија се опрема сензорима отворености врата, температуре, влаге, цурења течности и опремом за прикупљање алармних стања са других система. Опремање је у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општа свеска.

Инсталација и напајање елемената система за надгледање околине се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Микрофонски систем за двоструку комуникацију на шалтерима

Предвиђају се три сета у просторији путничког благајника, у складу са архитектонским решењем.

Инсталација и напајање елемената система се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Audio-visual information software (AVIS)

Пројектом реконструкције планира се опрема и софтвери АВИС-а који омогућује усклађену објаву предефинисаних порука путем система разгласа и система информационих табли.

У орману РО-ЗКУ 1.2 се поставља индустријски сервер са лиценцом, у складу са књигом 5.7.1 Општом свеском.

Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д.

Предмет ове техничке документације је постојећи унутрашњи увод каблова у власништву Телекома Србија а.д. (Телеком) који се користе за потребе службеног особља ЖС. Кабл у власништву Телекома Србија а.д. је предмет друге техничке документације.

Како тренутно нису доступне прецизне информације о положају и типу увода каблова у власништву Телекома у комплекс станице, овом Техничком документацијом се обрађује опрема у објекту за пријем каблова. Опрема се обрађује кроз процену у оквиру Предмера и предрачуна. Уколико се затечена ситуација разликује, решити је на најповољнији начин у складу са важећим законима, прописима, упутствима...

Предвиђа се узидни метални орман димензија 260x260x145mm. Опремљен је раставним летвицама (за завршавање каблова којима се врши дистрибуција телефонских веза у објекту) и прикључним летвицама (за завршавање кабла у власништву Телекома Србија а.д.). Поред ормана, предвиђају се и цеви за вођење инсталације и кабл за евентуални унутрашњу дистрибуцију.

Опрема субрегионалне станице

У орман транспортне мреже (РО-ТМ) се поставља OTN/DWDM уређај који је део друге техничке документације.

У орман РО-СЕР се постављају одговарајући број уређаја за складиштење видео снимака, контролер и мрежни аудио модул - Audio/Ethernet система разгласа и локална VoIP централа.

Радне станице система за надгледање околине и система разгласа се предвиђају овим делом техничке документације и постављају се у просторији за ту намену (на Надлежном радном месту).

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ ЛОКАЦИЈЕ ВРБАС

1. УВОД

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса станице Врбас на деоници Нови Сад – Суботица а пруге Београд - Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) телекомуникационим системима и инсталацијама.

Пројекат је израђен на основу Пројектног задатка, информација о постојећем стању телекомуникационих система на предметној деоници, које су добијене од представника сектора за ЕТП „Инфраструктуре железнице Србије“ а.д. (ИЖС) и обиласка терена.

Потходник, перони са надстрешницама и зграда за СС и ТТ се опремају следећим телекомуникационим системима:

- Заједничка комуникациона мрежа некритичних система (заједничка комуникациона мрежа, Интранет);
- Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући систем VoIP комуникације);
- Сатни систем;
- Систем информационих табли;
- Систем за надгледање околине;
- Аудио-Визуелно-Информациони Софтвер (АВИС);
- Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д;

Сви горе поменути системи су пројектовани од стране CRDC.

Следећи системи су пројектовани од стране СІР. Техничка документација следећих система се налази у пројекту 5.6.8 .

- Стабини систем за дојаву пожара (АДП) и систем управљања гашењем пожара.

Сваки систем ће бити у функцији када се сва његова опрема (у свим објектима и просторима) постави, повеже и подеси.

2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У комплексу тренутно постоје Станична зграда и Зграда за СС и ТТ. Зграда за СС и ТТ се реконструише.

У станици су распоређени елементи постојећих ТК система (сатни систем, система разгласа...). Постојећи системи су застарели, није могуће утврдити да ли се могу проширити да обухвате новопроектване просторе и просторије те се демантирају и постављају се нови системи.

Постојеће телекомуникационе инсталације и опрема које се задржавају потребно је заштитити приликом извођења радова.

Демонтирана опрема се предаје Инвеститору у затеченом стању.

3. НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталација у станици Врбас се планира кабловска канализација и каналете.

Кабловска канализација се састоји од окана повезаних цевима Ø110 или Ø50.

У делу где нема канализације, каблови се воде кроз цеви Ø50.

Каблови за повезивање опреме на надстрешницама се из најближег окна преко цеви Ø50 уводе кроз темељ стуба у стуб надстрешнице. Каблови до опреме на стубовима осветљења дуж перона полазе из најближег окна и даље кроз цев Ø50 положену у перону која се уводи кроз темељ стуба. Каблови до ормана на перонима се воде из најближег окна преко цеви Ø50 до темеља ормана. Каблови за повезивање опреме у потходнику се воде из најближег окна кроз канализацију у потходник.

Дуж перона, каблови се воде кроз кабловску канализацију. Каблови за пероне 1 и 2, се воде кроз кабловску канализацију.

Канализација, каналете и горе поменуте цеви су обрађене кроз другу техничку документацију који је део архитектонског пројекта.

Дуж стуба надстрешнице се постављају цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације. Ове цеви излазе при врху из стуба и воде се подужно у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).

Цеви Ø40 ће се користити у стубовима на којима су табле и сатови.

Дуж појединих стубова осветљења предвиђају се цеви Ø36 и Ø40.

Дуж антенског стуба се постављају цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације.

Горе поменуте цеви су обрађене овом техничком документацијом.

Дуж потходника каблови се полажу у носач каблова постављен у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).

До перона 1 и 2 каблови долазе кроз канализацију.

Унутрашње трасе

У згради за СС и ТТ у станици Врбас инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу.

Дуж потходника инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду/плафону, причвршћене у спуштеном плафону или простору за ту намену) или положени у носаче каблова у спуштеном плафону или простору за ту намену.

У просторијама које немају спуштени плафон, каблови који се морају усмјерити и осигурати дуж плафона причвршћени су HFFR одстојницима истих пожарних карактеристика као и плафон (према DIN4102-12).

Заједничка комуникациона мрежа (Интерна заједничка комуникациона мрежа - Интранет)

Главне концентрације информационо-комуникационих инсталација у станици су:

- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 2 у Станичној згради;
- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 у Згради за СС и ТТ;

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.1 је смештена следећа опрема:

- - ASN уређај тип 2, 1 ком

(48 10/1000Base - X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта, S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалентно)

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 2 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном централном јединицом система за надгледање средине. (APC NetBotz 200 или еквивалентан).

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном јединицом система разгласа и софтвером AVIS.

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Између ормана РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 2, синглмодни станични оптички кабл се полаже (удувава) у РЕ цев Ø40 mm.

Између ормара РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКС х, оптички кабл се полаже (удувава) у РЕ цев Ø40 mm.

У ТК просторији у Згради за СС и ТТ поставља се узидни орман РО-ТК 1, а у техничкој просторији у Станичној згради узидни орман РО-ТК 2.

РО-ТК 1 и РО-ТК 2 су опремљени у складу са описом из Опште свеске. РО-ТК 1 се повезује са РО-ЗКУ 1.1 у Згради за СС и ТТ, а РО-ТК 2 са РО-ЗКУ 2 у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци.

Између РО-ТК 1 и РО-ТК 2 се поставља кабл ТК 59 М 15×4×0,8.

Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући систем VoIP комуникације)

Телефонска и рачунарска инсталација се предвиђају у Згради за СС и ТТ.

Изводе се по принципу структурног каблирања у оквиру заједничке комуникационе мреже.

И рачунарске и телефонске утичнице су исте, RJ45 Cat.6А

Хоризонтални развод од ормана у објекту до утичница је универзалан, а намена прикључака (телефонски или рачунарски) одређује се одговарајућим преспјањем унутар разводног ормана.

Распоред и број RJ45 модула одређен је на основу величине и намене простора

Предвиђају се модули (телефон, рачунар) за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације 5.7.1 Општа свеска).

У орману РО-ЗКУ 1.1 предвиђају се уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 1, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 1 ком.

У орману РО-ЗКУ 2 предвиђају се уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 2, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 1 ком.

Аналогни телефони и рачунари нису предмет овог пројекта, док се предвиђа одређени број IP телефона и лиценци за soft client-е које су постојећем систему потребне.

Сатни систем

У просторијама унутар Станичне зграде и Зграде за СС и ТТ предвиђају се сатови за унутрашњу монтажу пречника 30cm (Ø30), у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Часовник за спољашњу монтажу са унутрашњим осветљајем Ø60 се монтира на фасаду Станичне зграде.

Инсталација и напајање елемената сатног система се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Систем информационих табли

На фасади Зграде за СС и ТТ, информациона табла за спољну монтажу се поставља поред спољног часовника Ø60. Информационе табле се постављају у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1. Опште свеске.

Главни информативни дисплеј дијагонале 42 " за спољну монтажу планиран је на фасади Станичне зграде. У Станичној згради планиран је двострани информативни дисплеј дијагонале 32" за унутрашњу уградњу на максималној висини од 1,6 м од пода. Екрани са информацијама се монтирају у складу са описом из Опште свеске.

Инсталација и напајање елемената система информационих табли се изводи у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске

Систем надгледања околине

ТК просторија у Згради за СС и ТТ се опрема елементима система за надгледање околине.

Централни уређаји се постављају у РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 2.

Све информације се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас нова.

Просторија се опрема сензорима отворености врата, температуре, влаге, цурења течности и опремом за прикупљање алармних стања са других система. Опремање је у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општа свеска.

Инсталација и напајање елемената система за надгледање околине се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Audio-visual information software (AVIS)

Пројектом реконструкције планира се опрема и софтвери АВИС-а који омогућује усклађену објаву предефинисаних порука путем система разгласа и система информационих табли.

У орману РО-ЗКУ 1.2 се поставља индустријски сервер са лиценцом, у складу са књигом 5.7.1 Општом свеском

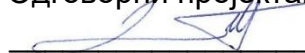
Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д.

Предмет ове техничке документације је постојећи унутрашњи увод каблова у власништву Телекома Србија а.д. (Телеком) који се користе за потребе службеног особља ЖС. Кабл у власништву Телекома Србија а.д. је предмет друге техничке документације.

Како тренутно нису доступне прецизне информације о положају и типу увода каблова у власништву Телекома у комплекс станице, овом Техничком документацијом се обрађује опрема у објекту за пријем каблова. Опрема се обрађује кроз процену у оквиру Предмера и предрачуна. Уколико се затечена ситуација разликује, решити је на најповољнији начин у складу са важећим законима, прописима, упутствима...

Предвиђа се узидни метални орман димензија 260x260x145mm. Опремљен је раставним летвицама (за завршавање каблова којима се врши дистрибуција телефонских веза у објекту) и прикључним летвицама (за завршавање кабла у власништву Телекома Србија а.д.). Поред ормана, предвиђају се и цеви за вођење инсталације и кабл за евентуални унутрашњу дистрибуцију.

Одговорни пројектант



Драгиша Поповић дипл. инг
Број лиценце: 353 О626 16

5/7.8.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.8.6.1 ПРОРАЧУН

Прорачун озвучења у објектима

Број и распоред звучника у просторијама одређују се на основу формуле за потребну електричну снагу звучника у просторији.

Укупна потребна електрична снага звучника који су уграђени у спуштени плафон просторије запремине V [m³], за ниво звука 92dB одређује се по формули:

$$Pe = \frac{V^{2/3}}{8} * 2$$

Распоред звучника, одређене снаге, одређује се у зависности од карактеристике усмерености зрачења и димензија просторије, према следећим обрасцима:

$$b = 2 \times \tan \Theta \times (h - 1.5)$$

где је:

b - растојање између звучника (m)

h - висина просторије (m)

Θ - угао при коме зрачење на $f = 4$ kHz опадне за 10 dB

За примењене звучнике угао Θ износи око 60°, па се образац којим се одређује растојање између звучника своди на:

$$b(m) = 2 \times \tan 60^\circ \times (h - 1.5) = 2 \times 1.73 \times (h - 1.5)$$

$$b(m) = 3.4641 \times (h - 1.5) \approx 3.5 \times (h - 1.5)$$

број просторије	површина просторије	висина просторије	запремина просторије	потребна снага	макс. растојање између звучника	усвојени број звучника (6-3-1.5W)
	P (m ²)	h (m)	V (m ³)	Pe (W)	b(m)	
10	50	4.5	225.00	9.25	10.5	4 x 3W
1	65	4.5	292.50	11.02	10.5	5 x 3W
3	50	4.5	225.00	9.25	10.5	5 x 3W
20	50	4.5	225.00	9.25	10.5	5 x 3W

Proračun za spoljašnje zvučnike

Projektom je predviđeno postavljanje zvučničkih horni snage 15W/30W na fasadu zgrade na međusobnom rastojanju 20m.

Za usvojeni tip zvučnika, nivo zvučnog pritiska na rastojanju 1m pri snazi 1W iznosi:

$$\text{SPL } 1.1 = 100\text{dB}$$

Promena zvučnog pritiska na nekom rastojanju usled promene snage zvučnika data je sledećom formulom:

$$\text{promena nivoa (dB)} = 10\log(P1/P2)$$

U našem slučaju za usvojene zvučne projektore je $P1=15\text{W}/30\text{W}$ a $P2=1\text{W}$, pa je:

$$\text{SPL } 1.15 - \text{SPL } 1.1 = 10\log 15 = 12\text{dB}$$

$$\text{SPL } 1.30 - \text{SPL } 1.1 = 10\log 30 = 15\text{dB}$$

$$\text{SPL } 1.15 = 12\text{dB} + 100\text{dB} = 112\text{dB}$$

$$\text{SPL } 1.30 = 15\text{dB} + 100\text{dB} = 115\text{dB}$$

Promena zvučnog pritiska usled promene rastojanja sa $D1$ na $D2$ data je sledećom formulom:

$$\text{promena nivoa (dB)} = 20\log(D1/D2)$$

U našem slučaju je $D2=1\text{m}$ a $D1=10\text{ m}$:

$$\text{SPL } 1.30 - \text{SPL } 10.30 = 20 \log(10/1)=20\text{dB}$$

$$\text{SPL } 10.15=112\text{dB} - 20\text{dB} =92\text{dB}$$

$$\text{SPL } 10.30=115\text{dB} - 20\text{dB} =95\text{dB}$$

Dakle, ovakav raspored zvučnika obezbeđuje zvučni pritisak od 92dB /95 dB.

Za ozvučenje perona predviđeno je postavljanje linijskih zvučnika snage 15W / 60W na stubove na međusobnom rastojanju od oko 25m. Za ove zvučnike nivo zvučnog pritiska na rastojanju 1m pri snazi 1W iznosi:

$$\text{SPL } 1.1 = 97\text{dB}$$

Prema prethodnom proračunu, za $\text{SPL } 1.15 = 109\text{dB}$ i $D1=12.5\text{ m}$ dobija se da je nivo zvuka 86.8dB. za $\text{SPL } 1.60 = 115\text{dB}$ i $D1=12.5\text{ m}$ dobija se da je nivo zvuka 92.8dB.

5/7.8.6.2 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
1	Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система у објектима који се реконструишу и предаја Наручиоцу у постојећем стању.	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	60,000.00	60,000.00
2	Демонтажа и поновна монтажа делова постојећих телекомуникационих система који ће остати у објектима који се реконструишу	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	60,000.00	60,000.00
3	Цев РЕ Ø 50	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	50	48.00	2,400.00
4	Фазонски елементи за рачвање, скретање правца и редукцију пречника за РЕØ 50 цеви.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	ком	40	240.00	9,600.00
5	Перфорирани оклопљени кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у спуштени плафон/плафон, пресека 200mm x 50mm.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	160	3,000.00	480,000.00
6	Перфорирани кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у дупли под, пресека 200mm x 50mm.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	2,640.00	79,200.00
7	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија - 16x16x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	360.00	10,800.00
8	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија- 16x40x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	600.00	18,000.00
9	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (Зком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	2000	120.00	240,000.00
10	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (Зком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	3000	96.00	288,000.00
11	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (Зком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø16	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	2000	72.00	144,000.00
12	Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (Зком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	300	120.00	36,000.00
13	Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (Зком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	500	72.00	36,000.00
14	Набавка и испорука противпожарне смеси. Рачунато са просечном величином продора 0,3x0,3m	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m²	2	32,400.00	64,800.00
15	Ситан инсталациони материјал (торбанчице, лучне обујмице, типлови...)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	компл	1	12,000.00	12,000.00

16	Полагање РЕ цеви у припремљене трасе са уградњом фазонских елемената	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	m	50	48.00	2,400.00
17	Постављање кабловских регала у спуштеном плафону / по зиду	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	m	160	240.00	38,400.00
18	Постављање самолепливих пластичних канала са свим потребним радовима.	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	m	60	240.00	14,400.00
19	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	m	7000	240.00	1,680,000.00
20	Постављање инсталационих цеви у стубове осветљења и у надстрешницу	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	m	800	48.00	38,400.00
21	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, канала и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	m ²	2	6,000.00	12,000.00
22	Ојачање комуникационих цеви у станичним каналетама (укључујући каналету, рупе, ровове итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	компл.	1	1,500,000.00	1,500,000.00
23	Ојачање трасе комуникационих цеви у зградама (укључујући трасу, челичне цеви итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	компл.	1	1,500,000.00	1,500,000.00
24	Услови у соби за комуникацију и увођење ојачања	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	компл.	1	1,500,000.00	1,500,000.00
25	Појачање громобранске заштите и уземљења за ормаре и опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	компл.	1	900,000.00	900,000.00
26	Појачање громобранске заштите и мере уземљења за спољну опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВС КЕ ТРАСЕ	Радови	компл.	1	900,000.00	900,000.00
27	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm са предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима са бравицом, демонтажним бочним страницама са бравицом, могућношћу спајања у једну целину са другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кроз кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспорних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шупко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	108,000.00	108,000.00
28	- Преспорним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за спајивање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	111,120.00	111,120.00

29	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за спајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	4	65,040.00	260,160.00
30	- оптичким мултимодним преспојним каблом SC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	20	1,320.00	26,400.00
31	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657 kabl, dužine 2m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	3,600.00	7,200.00
32	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	4	2,640.00	10,560.00
33	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 kabl, dužine 50m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	6	11,040.00	66,240.00

34	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	2,640.00	5,280.00
35	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	31,200.00	62,400.00
36	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	13,680.00	27,360.00
37	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LSZH (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	98	720.00	70,560.00
38	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	17	3,960.00	67,320.00
39	ELSN - Рутер са 50 1GB SFP и 8 10GB SFP+ порта. У комплекту са редувантним напајањем. (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (NE20E-S2F или еквивалентно) са: - трансивер модулом SFP+ 10GB SM, LC Hot Swappable до 10km - 2 ком - трансивер модулом SFP+ 10GB OM3, LC Hot Swappable - 2 ком - трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 8 ком - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 16 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	3,360,000.00	3,360,000.00
40	DC Core switch са 48x10GE SFP+ порта (који могу да раде као 2/4/8G FC портови), 16 портова оспособљено да раде као 8G FC, и 6x40GE QSFP+ порта. У комплекту са редувантним напајањем (CE6850U-48S6Q-HI или еквивалентно) - трансивер модул SFP+ 10GB, MM, duplex LC Hot Swappable - 1 ком - трансивер модулом SFP 10G, MM, duplex LC Hot Swappable - 1 ком - трансивер модулом SFP 10G, SM, duplex LC Hot Swappable - 0 ком - системски каблови	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	2,400,000.00	4,800,000.00
41	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент): трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	180,000.00	180,000.00

42	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-LI или еквивалент): трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	132,000.00	264,000.00
43	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm с предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кроз/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шuko утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	108,000.00	108,000.00
44	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	31,200.00	31,200.00
45	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	24	720.00	17,280.00
46	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	3	3,960.00	11,880.00
47	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	180,000.00	180,000.00

48	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm са предњим шинама 19", IP30, предњим стакленим и задњим перфорираним металним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања ил и еквивалент опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстен овима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспોјних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање минималне, полицом за смештај опреме, минималне носивости 400Kg. (Schrack Technik DS428010-A са бравицом DV900333-- x 2 ком, IU070124--, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050--, DFS14865-C или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	ком	1	114,000.00	114,000.00
49	- универзалним панелом (за монтажу кров) 19", са 2 вентилатора (Schrack Technik DLT44802-A или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	pcs	1	20,760.00	20,760.00
50	- Преспοјним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за спајање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	ком	1	111,120.00	111,120.00
51	- оптичким преспοјним каблом E2000/APC - LC duplex G657 kabl, dužine 2m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	ком	2	3,600.00	7,200.00
52	- оптичким мултимодним преспοјним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	ком	5	2,640.00	13,200.00

53	- Модуларним patch панелом 1HU за угра дњу 24 модула RJ45, опремљеним оклоп љеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA ил и еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	ком	5	31,200.00	156,000.00
54	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	ком	3	13,680.00	41,040.00
55	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LSOH (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквив алентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	ком	195	720.00	140,400.00
56	- панелом за ранжирање преспојних кабл ова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	ком	18	3,960.00	71,280.00
57	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP пор та, (или комбинација уређаја са еквивал ентним карактеристикама), (S5720-28P- PWR-LI-AC или еквивалент) - трансиве р модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком - трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	ком	2	180,000.00	360,000.00
58	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређај а са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-LI или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком - трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2	Материјал	ком	4	132,000.00	528,000.00
59	Самостојећи антивандал орман за споља шњу монтажу, са дуплим зидовима, кући ште са заштитом од корозије, IP 65, диме нзија 800x650x600mm, опремљен сетови ма за монтажу 19" опреме и 19" профили ма, хоризонталним шинама ширине 650mm и хоризонталним шинама дубине 600mm и постољем висине 100mm, опре мљен следећом опремом: прстеновима з а вертикално ранжирање каблова са пре дње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обе лежавање преспојних и каблова за напај ање, шином за изједначавање потенција ла и напојном шином са минимум 8 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg, Conteg VO-P8- 80/80, Conteg DP-MO-100, Panduit LJSL4-Y3-2.5, Conteg DP-ZE-RAM, Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	6	192,000.00	1,152,000.00
60	Постоље за монтажу у бетон са свим пот ребним монтажним материјалом	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	6	11,520.00	69,120.00

61	Клима уређај за хлађење за монтажу на бочну страницу са спољне стране орман а снаге 380W, 230V, са NO термостатом (Conteg AC-WMO-04-400J и ID-EO-TH ил и еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	6	155,280.00	931,680.00
62	Грејач за орман 250W са вентилатором п ротока 48 m ³ / h, 230 VAC и NC термоста том (Conteg ID-EH-50F-4, Conteg ID-EO-TC или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	6	31,200.00	187,200.00
63	- челична DIN шина ширине 35mm	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	m	7.2	1,200.00	8,640.00
64	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касето м за сплајсовање до 24 влакана са прибо ром и са оптичким SC duplex OM3 pigtail к абловима дужине 2m, са 12 SC duplex O M3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	6	65,040.00	390,240.00
65	- оптичким мултимодним преспојним каб лом SC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	12	1,320.00	15,840.00
66	- оптичким мултимодним преспојним каб лом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	12	2,640.00	31,680.00

67	- Модуларним patch панелом 1HU за уграђу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	12	31,200.00	374,400.00
68	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LSOH (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	288	720.00	207,360.00
69	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	24	3,960.00	95,040.00
70	Индустријски Layer 2 switch са 2xGE combo и 6xGE RJ-45 порта (са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 2x2,5G SFP порта, у прављив (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (AR550C-2C6GE или еквивалент) са: - индустријски трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	18	180,000.00	3,240,000.00
71	Напајање за индустријски свич компатибилно са индустријским свичем, 240W (180W PoE), (PAC-240WA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11)	Материјал	ком	18	30,000.00	540,000.00
72	Самостојећи антивандал орман за спољашњу монтажу, са дуплим зидовима, кућиште са заштитом од корозије, IP 65, димензија 800x650x600mm, опремљен сетовима за монтажу 19" опреме и 19" профилима, хоризонталним шинама ширине 650mm и хоризонталним шинама дубине 600mm и постољем висине 100mm, опремљен следећом опремом: прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обе лежаче преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојном шином са минимум 8 шукоутичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg, Conteg VO-P8-80/80, Conteg DP-MO-100, Panduit LJSL4-Y3-2.5, Conteg DP-ZE-RAM, Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	4	192,000.00	768,000.00
73	Постоље за монтажу у бетон са свим потребним монтажним материјалом	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	4	11,520.00	46,080.00
74	Клима уређај за хлађење за монтажу на бочну страницу са спољне стране ормана са снаге 380W, 230V, са NO термостатом (Conteg AC-WMO-04-400J и ID-EO-TH или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	4	155,280.00	621,120.00
75	Грејач за орман 250W са вентилатором протока 48 m ³ / h, 230 VAC и NC термостатом (Conteg ID-EH-50F-4, Conteg ID-EO-TC или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	4	31,200.00	124,800.00

76	- челична DIN шина ширине 35mm	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9,	Материјал	m	4.8	1,200.00	5,760.00
77	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касето м за спајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	4	65,040.00	260,160.00
78	- оптичким мултимодним преспојним каблом SC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	8	1,320.00	10,560.00
79	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	4	2,640.00	10,560.00
80	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	4	31,200.00	124,800.00
81	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	96	720.00	69,120.00
82	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	12	3,960.00	47,520.00
83	Индустријски Layer 2 switch са 2xGE combo и 6xGE RJ-45 порта (са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 2x2,5G SFP порта, у прављив (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (AR550C-2C6GE или еквивалент) са: -индустријски трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	8	180,000.00	1,440,000.00
84	Напајање за индустријски свич компатибилно са индустријским свичем, 240W (180W PoE), (PAC-240WA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12)	Материјал	ком	8	30,000.00	240,000.00
85	Разводни орман (РО-ТК 1,2) за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачем за реглете, опремљен са три прикључне и две радне летвице 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни, два блока за обележавање, три осигурачка модула 10x2 10KA/10A и пет механичких одвода масе	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ТК	Материјал	ком	2	20,400.00	40,800.00

86	Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплексу са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	55	240.00	13,200.00
87	Оклопљена микроутичница cat.6а за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	110	960.00	105,600.00
88	Назидна једнострука утичница за монтажу у спуштени плафон за IP опрему (Schrack Technik HSEAP842WF TOOLLESS LINE, HSED01UW2S TOOLLESS или еквивалент)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	23	360.00	8,280.00
89	Оклопљен микроутичница cat.6а за монтажу у назидну утичницу за монтажу у спуштени плафон за IP опрему. (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	23	960.00	22,080.00
90	Оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6А дужине 2m, LSOH (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	23	720.00	16,560.00
91	Једнострука утичница за монтажу у кућиште уређаја IP опреме (Schrack Technik HSEAP842WF TOOLLESS LINE, HSED01UW2S TOOLLESS или еквивалент)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	145	360.00	52,200.00
92	Оклопљен микроутичница cat.6а за монтажу у назидну утичницу за монтажу у кућиште уређаја IP опреме. (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	145	960.00	139,200.00
93	Оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6А дужине 2m, LSOH (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	145	720.00	104,400.00
94	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
95	Оптички кабл за подземно полагање са 8 OM3 влакана са заштитом од глодара, за директно уклапање, са PE омотачем	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	2100	60.00	126,000.00

96	Оптички кабл за подземно полагање са 24 оптичких влакана у складу са препоруком G.657 свему према техничким условима, са заштитом од глодара, за директно уклапање, са PE омотачем	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	200	108.00	21,600.00
97	PE цев Ø 40mm за уградњу оптичког каблa	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	2300	48.00	110,400.00
98	Спојница за пластичне цеви PE Ø 40mm.	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	10	240.00	2,400.00
99	Чеп за цеви PE Ø 40mm	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	20	24.00	480.00
100	TK 59 M 15×4×0,8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	200	480.00	96,000.00
101	Каблови S/FTP категорије 6A, екстерни	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	8000	96.00	768,000.00
102	Каблови S/FTP категорије 6A halogen free	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	6600	84.00	554,400.00
103	Инсталациони каблови J-H(St)H 10x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	20	360.00	7,200.00
104	Инсталациони каблови J-H(St)H 2x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	50	120.00	6,000.00
105	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00

106	Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана 42U са уградњом и повезивањем опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	3	108,000.00	324,000.00
107	Склапање и монтажа ормана PO-TK са уградњом и повезивањем опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	2	18,000.00	36,000.00
108	Материјал, израда, постављање темеља, склапање и монтажа спољашњег ормана са уградњом и повезивањем опреме. Са свим потребним материјалом и радовима до довођења у потпуну функционалност и стабилност	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	10	48,000.00	480,000.00
109	Монтажа и повезивање активне опреме мреже са свом потребном опремом	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	768,000.00	768,000.00
110	Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплексу са носачем модула за уградњу	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	55	120.00	6,600.00
111	Монтажа оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблiranja	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	110	120.00	13,200.00
112	Монтажа назидне једноструке утичнице за монтажу у спуштени плафон за IP опрему	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	23	120.00	2,760.00
113	Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште IP опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	145	120.00	17,400.00
114	Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	168	120.00	20,160.00

115	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	14870	60.00	892,200.00
116	Полагање оптичких каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	2300	120.00	276,000.00
117	Полагање РЕ цеви у припремљене трасе са уградњом спојница и свим потребним радовима	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	2300	48.00	110,400.00
118	Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	48,000.00	48,000.00
119	Мерења пре полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	18,000.00	18,000.00
120	Мерења после полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	20,400.00	20,400.00
121	Завршна мерења на оптичком каблу са 8 о. в. са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на мерној деоници без наставака	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	30,000.00	30,000.00
122	Мерења пре полагања на оптичком каблу са 24 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	6,000.00	6,000.00
123	Мерења после полагања на оптичком каблу са 24 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	6,600.00	6,600.00
124	Завршна мерења на оптичком каблу са 24 о. в. са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на мерној деоници без наставака	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно кабл ирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	12,000.00	12,000.00

125	Примена и планирање мрежне IP адресе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	300,000.00	300,000.00
126	Лоаклна VoIP централа за 200 "говорних" корисника, проширив до 1000. (eSpace U1960 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	1,920,000.00	1,920,000.00
127	Прикључак са минимално 16 FXS портова, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	2	120,000.00	240,000.00
128	Прикључак са минимално 8 FXS портова, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	72,000.00	72,000.00
129	Основни тип IP телефона. 320x240 pixels са 2.83" LCD монитором у боји. Обезбеђује 3 линије, 10 програмабилних и 4 фиксна тастера (са LED индикацијом), Speaker/Headset/Mute/Navigation. 2 GE порта (10/100/1000). У комплекту са адаптером. (eSpace 7910 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	5	12,600.00	63,000.00
130	Сложенији тип IP телефона. 800x480 pixels са 5" LCD монитором у боји. Обезбеђује 6 линија, 1 Bluetooth и до 3 проширења са по 40 програмабилних тастера (са LED индикацијом). 2 GE порта (10/100/1000). У комплекту са адаптером (eSpace 7950 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	2	46,800.00	93,600.00
131	Уградња опреме са повезивањем на изведену инсталацију са свом потребном опремом	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	960,000.00	960,000.00
132	Позивна станица са звучником и микрофоном на флексибилном врату, са једним тастером са "all call" функцијом, светлосном индикацијом. Подржава редувантне везе са остатком система озвучења. Могуће је конфигурисање позивне станице са мрежног контролера. Сваки неисправан рад је контролисан од стране контролера и у колико дође до отказа контролера, могућа је и даље огласити поруке евакуације, (LBB 4430/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	62,400.00	62,400.00
133	Тастатура за позивну станицу са минимум 5 програмабилних тастера, светлосном индикацијом. Тастери могу бити програмирани за одабир извора звука, контролу активације позива, јачине звука, одабира зона и група, итд. (LBB4432/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	31,800.00	31,800.00

134	Плафонски звучник за унутрашњу монтажу у спуштени плафон, подржава EN54, IP21 (димензија усклађених са спуштеним плафоном): - номинална снага 6W/100V са изводима 6/3/1,5/0,75W - SPL (1m / 1W / 1kHz) 89dB - угао покривања на 1kHz/4kHz 180°/62° - фреквенцијски опсег 70Hz- 20kHz, У комплекту са заштитним кутијама и свим прибором за монтажу (LC1-UM06E8, LC1-CMR, LC1-CBB или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	19	5,160.00	98,040.00
135	Линијски звучник за спољашњу монтажу, подржава EN54: -номинална снага 60W/100V са изводима 60/30/15W -SPL (1m / 1W / 1kHz) 97dB - вертикални угао зрачења на 1kHz/4kHz 55°/18° - хоризонтални угао зрачења 1kHz/4kHz 170°/90° - фреквенцијски опсег 190Hz- 20kHz, У комплекту са свим прибором за заштиту и монтажу на стуб/зид (LBC-3210/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	24	53,280.00	1,278,720.00
136	Хорна, IP 65, у комплекту са драјвером - номинална снага 30W/100V са изводима 30/15/7,5W - вертикални угао зрачења (1kHz / 4kHz) 98°/118° -хоризонтални угао зрачења (1kHz / 4kHz) 68° -SPL (1m / 1W / 1kHz) 100dB -фреквенцијски опсег 212Hz- 20kHz У комплекту са свом заштитном и опремом за монтажу (LH1-UC30E или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	6	19,200.00	115,200.00
137	Водоотпорна разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање и инсталације	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	12	1,200.00	14,400.00

138	Разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	19	1,200.00	22,800.00
139	Атенуатор 12W/100V за монтажу у зид, са прикључном кутијом са клеммама за 1,5mm ²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	4,200.00	4,200.00
140	Атенуатор 36W/100V за монтажу у зид, са прикључном кутијом са клеммама за 1,5mm ²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	4,680.00	4,680.00
141	Атенуатор 100W/100V за монтажу у зид, са прикључном кутијом са клеммама за 1,5mm ²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	4,680.00	4,680.00
142	Мрежни аудио контролер, контролише и рутира до 28 аудио канала, напаја периферије система; минимално 4 аудио улаза и 4 аудио излаза, подешавање преко рачунара, са LCD дисплејем, до 256 приоритета. Контролише више стотина зона и минимум 30 других аудио мрежних уређаја. Аудио поруке могу бити пребачене са рачунара у wave формату. Поседује могућност аудио процесуирања за све аудио излазе и улазе - параметарски еквилизатор, лимитер и појачање се могу лако одређавати у конфигурацијском софтверу. Подржава редувантне везе са рачунарском и аудио мрежом. Контролише статус опреме у систему аудио озвучења и чува минимум 200 порука грешки. Надзирање аудио веза. У комплекту са потребним софтверима Монтажа у 19" rack, (PRS-NC03, PRS-SWCSL-E PC или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	492,000.00	492,000.00
143	500W power output amplifier with automatic volume control, redundant network connection, audio processing and delay configuration for each channel amplifier, LCD display, 8 control inputs and 4 control outputs, two zones. Each control input has the ability to control open connections and short circuits. Control outputs are programmable. Supports standard EN 54, mounting in 19 "rack (BOSCH PRS 2P250, LBB4440/00, LBB4443/00, Bosch LBB4446/00 or equivalent)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	384,000.00	384,000.00

144	Појачавач излазне снаге 500W са аутоматском контролом јачине звука, редувантним мрежном везом, аудио процесирањем и конфигурирањем кашњења за сваки канал појачавача, LCD екраном, 8 контролних улаза и 4 контролна излаза, четири зоне. Сваки контролни улаз поседује могућност надзора отворених веза и кратких спојева. Контролни излази су програмирајући. Подржава стандард EN 54, монтажа у 19" rack, (BOSCH PRS 4P125, LBB4440/00, LBB4443/00, Bosch LBB4446/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	4	492,000.00	1,968,000.00
-----	--	-----------------	-----------	-----	---	------------	--------------

145	Мрежни интерфејс (аудио модул Audio/Ethernet) за дистрибуцију у реално м некомпимираног дигиталног аудио сигнала преко индустријски стандардне IP мреже. Садржи две оптичке мрежне везе, два RJ45 Ethernet конектора (дистрибуција на даљину), 8 контролисаних управљачких улаза и 5 контролних излаза са могућношћу уградње у 19" орман. Јединица се само-надгледа и стално извештава свој статус мрежном контролеру. Такође може да усмерава аудио канале између себе и других интерфејса, у истој или у другим мрежама аудио система преко WAN-а, или трећим странама. Потпуно програмабилни и контролисани преко аудио контролера. Медијски транспорт и системска контрола могу се покренути у шифровано м режиму за сигурне апликације. Садржи DSP процесор и екран за VU мерач. Поддржава стандард EN 54 (PRS-4OMI4 или еквивалентан)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	333,600.00	333,600.00
146	Амбијентални микрофон (LBB 9600/20 или еквивалентно) са носачем	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	6	13,200.00	79,200.00
147	Системски кабл 2m, (LBB 4416/02 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	6	5,760.00	34,560.00
148	Системски кабл 10m, (LBB 4416/10 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	2	12,960.00	25,920.00
149	Системски кабл 50m, (LBB 4416/50 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	46,800.00	46,800.00
150	Опрема потребна за повезивање системских каблова (LBB 4417/00, или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	компл	1	19,800.00	19,800.00
151	Инсталациони кабл, типа:- LiYCY 2x2.5mm ²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	3000	132.00	396,000.00
152	Инсталациони кабл, типа:- LiHCH 2x2.5mm ²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	800	240.00	192,000.00
153	Инсталациони кабл, типа:- LiYCY 3x2.5mm ²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	200	240.00	48,000.00
154	Инсталациони кабл, типа:- LiHCH 3x2.5mm ²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	100	300.00	30,000.00
155	Инсталациони кабл, типа:-микрофонски кабл halogen free	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	300	144.00	43,200.00
156	- микрофонски кабл за спољашњу монтажу	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	1200	180.00	216,000.00
157	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	компл	1	18,000.00	18,000.00

158	Полагање каблова у већ припремљене т расе.	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	m	5600	60.00	336,000.00
159	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију позивне станице и тастатура	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	ком	1	3,000.00	3,000.00
160	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију плафонског звучника	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	ком	19	600.00	11,400.00
161	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију линијског звучника	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	ком	24	1,200.00	28,800.00
162	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију хорне	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	ком	6	1,680.00	10,080.00
163	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију разводне кутије	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	ком	31	240.00	7,440.00
164	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију атенуатора	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	ком	2	600.00	1,200.00
165	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију мрежног контролера	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	ком	1	12,000.00	12,000.00
166	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију појачавача	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	ком	5	6,000.00	30,000.00
167	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију мрежног аудио модула Audio/Ethernet	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	ком	1	12,000.00	12,000.00
168	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију амбијенталног микрофона са носачем	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	ком	6	1,200.00	7,200.00
169	Мерење и испитивање изведене инсталације	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	компл	1	48,000.00	48,000.00
170	Емитовање звучног поља и отклањање грешака у садржају	СИСТЕМ РАЗГЛАС А	Радови	компл	1	225,000.00	225,000.00
171	Једностранни аналогни IP секундарни часовник, синхронизован NTP сигналом, за унутрашњу монтажу. Пречник бројчаника 30cm. (Bodet PROFIL 930 NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	10	30,600.00	306,000.00
172	Једностранни аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (Bodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	1	252,000.00	252,000.00
173	Двострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом, за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (2xBodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	10	504,000.00	5,040,000.00
174	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 30cm унутрашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	10	18,000.00	180,000.00
175	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 60cm спољашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	11	36,000.00	396,000.00
176	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
177	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	10	4,800.00	48,000.00
178	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	1	24,000.00	24,000.00
179	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију двостраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	10	36,000.00	360,000.00

180	Монтажа носача за једнострану и двострану сат пречника 30см за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	10	2,400.00	24,000.00
181	Монтажа носача за једнострану и двострану сат пречника 60см за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	11	3,600.00	39,600.00
182	TFT информациони дисплеј за унутрашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 32", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 350 cd/m², контраст 3000:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивалентно)	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Материјал	ком	3	360,000.00	1,080,000.00
183	TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 42", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 700 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивалентно)	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Материјал	ком	1	960,000.00	960,000.00
184	TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 32", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 450 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивалентно)	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Материјал	ком	20	768,000.00	15,360,000.00
185	Носач за постављање једностране табле са свим потребним материјалом	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Материјал	ком	4	54,600.00	218,400.00
186	Носач за постављање двостране табле са свим потребним материјалом	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Материјал	ком	10	109,200.00	1,092,000.00
187	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
188	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностране табле за унутрашњу монтажу	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Радови	ком	3	1,200.00	3,600.00
189	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностране табле за спољашњу монтажу	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Радови	ком	1	7,800.00	7,800.00
190	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију двостране табле за спољашњу монтажу	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Радови	ком	10	14,400.00	144,000.00
191	Монтажа носача за једнострану таблу	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Радови	ком	4	7,200.00	28,800.00
192	Монтажа носача за двострану таблу	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Радови	ком	10	12,000.00	120,000.00
193	Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 12 универзалних сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплексу са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал Техничка просторија у станичној згради	ком	1	72,000.00	72,000.00
194	Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал Техничка просторија у станичној згради	ком	1	4,920.00	4,920.00

195	Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал Техничка просторија у станичној згради	ком	1	11,160.00	11,160.00
196	Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал Техничка просторија у станичној згради	ком	1	8,400.00	8,400.00
197	Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплексу са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал Техничка просторија у станичној згради	ком	1	3,600.00	3,600.00
198	Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал Техничка просторија у станичној згради	компл	1	24,000.00	24,000.00
199	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал Техничка просторија у станичној згради	компл	1	24,000.00	24,000.00
200	Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Радови Техничка просторија у станичној згради	компл	1	30,000.00	30,000.00
201	Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 24 универзална сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплексу са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за СС и Т Материјал	ком	1	132,000.00	132,000.00
202	Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за СС и Т Материјал	ком	2	4,920.00	9,840.00
203	Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за СС и Т Материјал	ком	2	11,160.00	22,320.00
204	Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за СС и Т Материјал	ком	10	8,400.00	84,000.00
205	Сензор температуре и влажности (AP9335TH или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за СС и Т Материјал	ком	1	12,840.00	12,840.00
206	Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплексу са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за СС и Т Материјал	ком	4	3,600.00	14,400.00
207	Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за СС и Т Материјал	компл	1	30,000.00	30,000.00
208	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за СС и Т Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
209	Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за СС и Т Радови	компл	1	42,000.00	42,000.00
210	Сет за hands-free двосмерну комуникацију на шалтерима састављен од централног и подређеног уређаја и индуктивне петље. Прилагођен за интегрисање индукционе петље за слушни апарат. У комплексу са напојном јединицом и свим потребним кабловима и опремом за инсталацију. (ATEIS Magelan Compact или еквивалент)	МИКРОФОНСКИ СИСТЕМ ЗА ДВОСТРУКУ КОМУНИКАЦИЈУ	Материјал	компл	3	156,000.00	468,000.00
211	Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију	МИКРОФОНСКИ СИСТЕМ ЗА ДВОСТРУКУ КОМУНИКАЦИЈУ	Радови	компл	3	48,000.00	144,000.00
212	Набавка и испорука проширења софтверског пакета АВИС (компатибилне са планираним видео менаџмент системом у централној станици - власништво ИЖС)	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	Материјал и радови	ком	1	2,940,000.00	2,940,000.00

213	Набавка и испорука и монтажа индустријског сервера проширења софтверског пакета АВИС. Минимално HP 16GB 2x300GB. У комплексу са Windows Server, звучним картицама, системским кабловима и свом потребном опремом.	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	Материјал и радови	pcs	1	840,000.00	840,000.00
214	Разводни орман за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима:	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	1	3,120.00	3,120.00
215	- раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	1,080.00	2,160.00
216	- прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	960.00	1,920.00
217	- блок за обележавање	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	480.00	960.00
218	- осигурачки модул 10x2 10KA/10A	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	3,240.00	6,480.00
219	- механички одвод масе	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	4	240.00	960.00
220	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø40	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	m	10	120.00	1,200.00
221	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	m	50	96.00	4,800.00
222	Инсталациони кабл, типа:- J-H(St)H 10x2x0,8	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	m	80	240.00	19,200.00
223	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	компл	1	12,000.00	12,000.00
224	Склапање и монтажа узидног ормана и уградња опреме у орман	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	ком	1	6,000.00	6,000.00
225	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	m	60	240.00	14,400.00
226	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	m	80	60.00	4,800.00
227	Пројектовање и израда документације (укључујући и Пројекат изведеног објекта)	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	омпл	1	24,000.00	24,000.00

228	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm с предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кроз кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800-- , DBK08080-- , DSSRA050-- или еквивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР	Материјал	ком	2	108,000.00	216,000.00
229	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР	Материјал	ком	60	720.00	43,200.00
230	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент)	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР	Материјал	ком	1	13,680.00	13,680.00
231	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР	Материјал	ком	6	3,960.00	23,760.00
232	TOR DC switch са 24x1GE RJ45, 4x10GE SFP+ и 2x40GE QSFP+ порта. У комплету са редувантним напајањем (CE5855-24T4S2Q-EI или еквивалентно) - трансивер модул SFP+ 10GB, MM и минимално 10G конекције за стековање - 2 ком - системски каблови за повезивање са опремом у реку и DC Core switch	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР	Материјал	ком	2	312,000.00	624,000.00
233	Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана 42U са уградњом и повезивањем опреме	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР	Works	set	2	108,000.00	216,000.00
234	Монтажа и повезивање активне опреме мреже са свом потребном опремом	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР	Радови	компл	2	60,000.00	120,000.00

235	Позивна станица са звучником и микрофоном на флексибилном врату, са једним тастером са "all call" функцијом, светлосном индикацијом. Подржава редувантне везе са остатком система озвучења. Могуће је конфигурирање позивне станице са мрежног контролера. Сваки неисправан рад је контролисан од стране контролера и уколико дође до отказа контролера, могуће је и даље огласити поруке евакуације, (LBB 4430/00 или еквивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	62,400.00	62,400.00
236	Тастатура за позивну станицу са минимум 5 програмабилних тастера, светлосном индикацијом. Тастери могу бити програмирани за одабир извора звука, контролу активности позива, јачине звука, одабира тона и група, итд. (LBB4432/00 или еквивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	2	31,800.00	63,600.00
237	Мрежни аудио контролер, контролише и рутира до 28 аудио канала, напаја периферије система; минимално 4 аудио улаза и 4 аудио излаза, подешавање преко рачунара, са LCD дисплејем, до 256 приоритета. Контролише више стотина зона и минимум 30 других аудио мрежних уређаја. Аудио поруке могу бити пребачене са рачунара у wave формату. Поседује могућност аудио процесуирања за све аудио излазе и улазе - параметарски еквализатор, лимитер и појачање се могу лако одређавати у конфигурацијском софтверу. Подржава редувантне везе са рачунарском и аудио мрежом. Контролише статус опреме у систему аудио озвучења и чува минимум 200 порука грешки. Надзирање аудио веза. У комплекту са потребним софтверима Монтажа у 19" rack, (PRS-NC03, PRS-SWCSL-E PC или еквивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	492,000.00	492,000.00
238	Мрежни интерфејс (аудио модул Audio/Ethernet) за дистрибуцију у реалном некомпримираним дигиталном аудио сигналу преко индустријски стандардне IP мреже. Садржи две оптичке мрежне везе, два RJ45 Ethernet конектора (дистрибуција на даљину), 8 контролисаних управљачких улаза и 5 контролних излаза са могућношћу уградње у 19" орман. Јединица се само-надгледа и стално извештава свој статус мрежном контролеру. Такође може да усмерава аудио канале између себе и других интерфејса, у истој или у другим мрежама аудио система преко WAN-а, или трећим странама. Потпуно програмабилни и контролисани преко аудио контролера. Медијски транспорт и системска контрола могу се покренути у шифрованој режиму за сигурне апликације. Садржи DSP процесор и екран за VU мерач. Подржава стандард EN 54 (PRS-40MI4 или еквивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	333,600.00	333,600.00

239	Радна станице са једним 32" монитором з а сваку за Надлежно место	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Материјал	ком	1	240,000.00	240,000.00
240	Софтвер са графичким интерфејсом за о ператера са прегледом зона. Поддржава п реглед различитих подсистема озвучењ а, контрола позива и BGM. Омогућава с тартовање и прекидање позива. Више по зива симултано може бити активно са ист е клијентске апликације. Одабир различи тих BGM канала и јачине звука се може к онтролисати и мењати по зони, (PRS- CSC-E PC Call Station Client или еквивал	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Материјал	ком	1	39,840.00	39,840.00
241	Interface уређај за прелазак са системско г кабла на оптички кабл (PRS-FINS или е квивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Материјал	ком	4	96,480.00	385,920.00
242	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 кабл, ду жине 50m, LSZH	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Материјал	ком	4	11,040.00	44,160.00
243	Системски кабл 2m, (LBB 4416/02 или екв ивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Материјал	ком	1	5,760.00	5,760.00
244	Системски кабл 10m, (LBB 4416/10 или е квивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Материјал	ком	2	12,960.00	25,920.00
245	Системски кабл 50m, (LBB 4416/50 или е квивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Материјал	ком	2	46,800.00	93,600.00
246	Опрема потребна за повезивање систем ских каблова (LBB 4417/00, или еквивале нтно)	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Материјал	компл	1	19,800.00	19,800.00
247	Ситан и остали неспецифициран материј ал и радови	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
248	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију позивне станице и тастатура	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Радови	ком	1	3,000.00	3,000.00
249	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију мрежног контролера	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Радови	ком	1	12,000.00	12,000.00
250	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију мрежног аудио модула Audio/Ethernet	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Радови	ком	1	12,000.00	12,000.00
251	Монтажа и повезивање на постављену и нсталацију уређаја за прелазак са систем ског кабла на оптички кабл	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Радови	ком	4	2,400.00	9,600.00
252	Мерење и испитивање изведене инстала ције	ОПРЕМА СУБРЕГ ИОНАЛНЕ СТАНИ ЦЕ - СИСТЕМ РАЗ ГЛАСА	Радови	компл	1	24,000.00	24,000.00

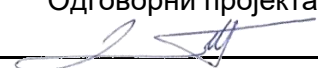
253	Радна станице са два 32" монитора за сваку за Надлежно место	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ НАДГЛЕДАЊА ОКОЛИ	Материјал и радови	компл	1	360,000.00	360,000.00
254	Радна станице са два 32" монитора за сваку за Надлежно место	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ	Материјал и радови	компл	1	360,000.00	360,000.00
255	Паралелни панел (FMR 5000 или еквивалентно)	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ	Материјал и радови	ком	1	84,000.00	84,000.00
256	- системски кабл за паралелни табло	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ	Материјал и радови	m	30	600.00	18,000.00
257	Монтажа и повезивање на постављену и инсталацију паралелног панела	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ	Материјал и радови	ком	1	6,000.00	6,000.00
258	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ	Материјал и радови	m	30	60.00	1,800.00

РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Бр.	Систем	Јединична цена (РСД)	Јединична цена (€)
1	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	3,780,000.00	31,500.00
2	КАБЛОВИ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	5,104,200.00	42,535.00
3	САТНИ СИСТЕМ	6,693,600.00	55,780.00
4	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА - РО-ЗК	22,390,440.00	186,587.00
5	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВО ТЕЛЕКОМА СРБИЈЕ АД	102,000.00	850.00
6	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	549,480.00	4,579.00
7	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	19,038,600.00	158,655.00
8	ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ	9,506,400.00	79,220.00
9	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	6,696,120.00	55,801.00
10	УТИЧНИЦЕ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	485,520.00	4,046.00
11	СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ОПРЕМА	3,977,640.00	33,147.00
12	МИКРОФОНСКИ СИСТЕМ ЗА ДВОСТРУКУ КОМУНИКАЦИЈУ	612,000.00	5,100.00
13	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	3,348,600.00	27,905.00
14	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	120,000.00	1,000.00

УКУПНО : (РСД, без ПДВ): **82,404,600.00**
1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, без ПДВ): **686,705.00**

УКУПНО : (РСД, са ПДВ 20%): **98,885,520.00**
1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, са ПДВ 20%): **824,046.00**

Одговорни пројектант


Драгиша Поповић, дипл. инг.
Број лиценце: 353 О626 16

Бр.	Опис	Систем	Тип	Једини чне ме ре	Колич на	Unit-Price	Total
1	Демонтажа делова постојећих телеко муникационих система у објектима кој и се реконструишу и предаја Инвестит ору у затеченом стању.	ДЕМОНТАЖА ПОСТ ОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	60,000.00	60,000.00
2	Демонтажа и поновна монтажа делова постојећих телекомуникационих систе ма који се задржавају у објектима који се реконструишу.	ДЕМОНТАЖА ПОСТ ОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	60,000.00	60,000.00
3	Цев РЕ Ø 50	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Материјал	m	50	48.00	2,400.00
4	Фазонски елементи за рачвање, скрет ање правца и редукцију пречника за РЕØ 50 цеви.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Материјал	ком	40	240.00	9,600.00
5	Перфорирани оклопљени кабловски р егал од челичног лима. Комплет са мо нтажним прибором и елементима за х оризонтална и вертикална скретања и монтажу у спуштени плафон/плафон, пресека 200mm x 50mm.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Материјал	m	120	3,000.00	360,000.00
6	Самолепљиве пластичне каналице бе з халогених елемената димензија - 16x16x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Материјал	m	30	360.00	10,800.00
7	Самолепљиве пластичне каналице бе з халогених елемената димензија- 16x40x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Материјал	m	30	600.00	18,000.00
8	Halogen free инсталационо ребрasto ц рево са свим фазонским и спојним еле ментима и обујмицама (Зком/1м), (пост ављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) и ли еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Материјал	m	700	120.00	84,000.00
9	Halogen free инсталационо ребрasto ц рево са свим фазонским и спојним еле ментима и обујмицама (Зком/1м), (пост ављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) и ли еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Материјал	m	1000	96.00	96,000.00
10	Halogen free инсталационо ребрasto ц рево са свим фазонским и спојним еле ментима и обујмицама (Зком/1м), (пост ављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) и ли еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø16	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Материјал	m	700	72.00	50,400.00
11	Инсталационо ребрasto црево са свим фазонским и спојним елементима и об ујмицама (Зком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквива лент. Спољашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Материјал	m	50	120.00	6,000.00

12	Инсталационо ребрасто цедро са сви м фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	200	72.00	14,400.00
13	Набавка и испорука противпожарне смесе. Рачунато са просечном величином продора 0,3x0,3m	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m²	2	32,400.00	64,800.00
14	Ситан инсталациони материјал (торба и вијци, лучне обујмице, типлови...)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	компл	1	12,000.00	12,000.00

15	Полагање РЕ цеви у припремљене тра се са уградњом фазонских елемената	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m	50	48.00	2,400.00
16	Постављање кабловских регала у спу штенем плафону / по зиду	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m	120	240.00	28,800.00
17	Постављање самолепљивих пластичн их канала са свим потребним радов	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m	60	240.00	14,400.00
18	Постављање инсталационих цеви у зи д / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањ ем отвора, уградњом разводних кутиј	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m	2400	240.00	576,000.00
19	Постављање инсталационих цеви у ст убовае осветљења и у надстрешницу	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m	250	48.00	12,000.00
20	Сви радови на затварању продора инс талације противпожарном смесом (у с кладу са важећим прописима) и према зивање каблова, цеви, канала и сл. у дужини од по једног метра са сваке с тране продора.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m ²	2	6,000.00	12,000.00
21	Ојачање комуникационих цеви у стани чним каналетама (укључујући каналет у, рупе, ровове итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	компл.	1	225000.00	225,000.00
22	Ојачање трасе комуникационих цеви у зградама (укључујући трасу, челичне ц еви итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	компл.	1	225000.00	225,000.00
23	Услови у соби за комуникацију и увође ње ојачања	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	компл.	1	225000.00	225,000.00
24	Појачање громобранске заштите и узе мљења за ормаре и опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	компл.	1	150000.00	150,000.00
25	Појачање громобранске заштите и мер ење уземљења за спољну опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	компл.	1	150000.00	150,000.00
26	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm с предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним п ерфорираним вратима с бравицом, демон тажним бочним страницама с бравицом, м огућношћу спајања у једну целину с други м орманом и галвански повезаним металн им елементима за потребе структурног ка блирања, опремљеног следећом опремо м: панелом за увод каблова кров/под, прс теновима за вертикално ранжирање кабло ва са предње и задње стране ормана, мон тажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потен цијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каб лом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- ил и еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	108,000.00	108,000.00

27	- Преспојним оптичким панелом (фиок а) и кутијом 19", 1НУ, опремљен са к сетом за спајсовање до 24 влакана с а прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	111,120.00	111,120.00
28	- Преспојним оптичким панелом (фиок а) и кутијом 19", 1НУ, опремљен са к сетом за спајсовање до 24 влакана с а прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентн	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	3	65,040.00	195,120.00
29	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657 kabl, dužine 2m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	3,600.00	7,200.00
30	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	4	2,640.00	10,560.00
31	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 kabl, dužine 50m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	6	11,040.00	66,240.00

32	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	2,640.00	2,640.00
33	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	31,200.00	62,400.00
34	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	13,680.00	13,680.00
35	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	73	720.00	52,560.00
36	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	10	3,960.00	39,600.00
37	ASN тип 2 Layer 3 switch са 48 10/100Base -X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта. У комплекту са редувантним напајањем. (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалент) са: трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 8 ком, трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	1,800,000.00	1,800,000.00
38	Managed Layer 2 switch with 24 10/100/1000Base-T Ethernet ports (PoE in accordance with IEEE 802.3at) and 4 1GB SFP ports (or a combination of devices with the equivalent characteristics), (S5720-28P-PWR-LI-AC or equivalent) - transceiver module SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 pcs	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	180,000.00	180,000.00
39	- трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	132,000.00	132,000.00

40	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm са предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања или еквивалент опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кроз/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспоејних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање минималне, полицом за смештај опреме, минималне носивости 400Kg. (Schrack Technik DS428010-A са бравицом DV900333-- x 2 ком, IU070124-- , DBK24800-- , DBKO8080-- , DSSRA050-- , DFS14865-C или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	2,640.00	2,640.00
41	- универзалним панелом (за монтажу кроз) 19" , са 2 вентилатора (Schrack Technik DLT44802-A или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	11,040.00	11,040.00
42	- Преспоејним оптичким панелом (фиокс) и кутијом 19", 1HU, опремљен са каблом за спајивање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	2,640.00	2,640.00
43	- оптичким преспоејним каблом E2000/APC - LC duplex G657 kabl, dužine 2m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	2	31,200.00	62,400.00
44	- оптичким мултимодним преспоејним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	13,680.00	13,680.00
45	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оплопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспоејног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	2	720.00	1,440.00

46	- Voice-панела опремљен са 25 утичних ца 1HU (Schrack Technik HSEU25IGC или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	3,960.00	3,960.00
47	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или ек вивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.2	Материјал	ком	73	720.00	52,560.00
48	- панелом за ранжирање преспојних ка блова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.2	Материјал	ком	10	180,000.00	1,800,000.00
49	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикам а), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквива лент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	132,000.00	132,000.00
50	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm са предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним п ерфорираним вратима с бравицом, демон тажним бочним страницама с бравицом, м огућношћу спајања у једну целину с други м орманом и галвански повезаним металн им елементима за потребе структурног ка блирања или еквивалент опремљеног сле дећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ран жирање каблова са предње и задње стран е ормана, монтажним сетовима за опрем у, налепницама за обележавање преспојн их и каблова за напајање, шином за изјед начавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремо м потребном за фиксирање минималне, п олицом за смештај опреме, минималне но сивости 400Kg. (Schrack Technik DS428010-A са бравицо м DV900333-- x 2 ком, IU070124--, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050--, DFS14865-C или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	1	114,000.00	114,000.00
51	- универзалним панелом (за монтажу кро в) 19", са 2 вентилатора (Schrack Technik DLT44802-A или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	1	20,760.00	20,760.00
52	Fiber optic patch panel (drawer) and box 19", 1HU, equipped with a splice cassette for up to 24 fibers, together with accessories and with fiber optic E2000/APC SM pigtails 2m long, with 12 E2000/APC compact adapters	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	1	111,120.00	111,120.00
53	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657 kabl, dužine 2m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУ НАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	2	3,600.00	7,200.00

54	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	1	2,640.00	2,640.00
55	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	2	31,200.00	62,400.00
56	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	1	13,680.00	13,680.00
57	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	73	720.00	52,560.00
58	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	10	3,960.00	39,600.00
59	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком - трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	1	132,000.00	132,000.00
60	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-LI или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком - трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ЗКУ 2	Материјал	ком	1	132,000.00	132,000.00
61	Разводни орман (РО-ТК 1,2) за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачем за реглете, опремљен са три прикључне и две раставне летвице 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни, два блока за обележавање, три осигурачка модула 10x2 10KA/10A и пет механичких одвода масе	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО -ТК	Материјал	ком	2	20,400.00	40,800.00

62	Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплексу са носачем модула за уградњу за систем структурног каблiranja (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	30	240.00	7,200.00
63	Оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблiranja (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	60	960.00	57,600.00
64	Једнострука утичница за монтажу у кућиште уређаја IP опреме (Schrack Technik HSEAP842WF TOOLLESS LINE, HSED01UW2S TOOLLESS или еквивалент)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	15	360.00	5,400.00
65	Оклопљен микроутичница cat.6a за монтажу у назидну утичницу за монтажу у кућиште уређаја IP опреме. (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	15	960.00	14,400.00
66	Оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	15	720.00	10,800.00
67	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
68	Оптички кабл за подземно полагање са 24 оптичких влакана у складу са препоруком G.657 свему према техничким условима, са заштитом од глодара, за директно укопавање, са РЕ омотачем	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	200	108.00	21,600.00
69	РЕ цев Ø 40mm за уградњу оптичког кабла	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	200	48.00	9,600.00
70	Спојница за пластичне цеви РЕ Ø 40mm.	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	10	240.00	2,400.00
71	Чеп за цеви РЕ Ø 40mm	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	20	24.00	480.00
72	ТК 59 М 15×4×0,8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблiranje, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	200	480.00	96,000.00

73	Каблови S/FTP категорије 6A, екстерни	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни системи)	Материјал	m	100	96.00	9,600.00
74	Каблови S/FTP категорије 6A halogen free	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни системи)	Материјал	m	3000	84.00	252,000.00
75	Инсталациони каблови J-H(St)H 10x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни системи)	Материјал	m	20	360.00	7,200.00

76	Инсталациони каблови J-H(St)H 2x2x0.8	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систе	Материјал	m	50	120.00	6,000.00
77	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систе	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
78	Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана 42U са уградњом и повезивањем опреме	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	2	108,000.00	216,000.00
79	Склапање и монтажа ормана PO-TK са уградњом и повезивањем опреме	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	2	18,000.00	36,000.00
80	Монтажа и повезивање активне опреме мреже са свом потребном опремом	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	1	768,000.00	768,000.00
81	Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у паравентил и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплексу са носачем модула за уградњу	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	ком	30	120.00	3,600.00
82	Монтажа оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	ком	60	120.00	7,200.00
83	Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште IP опреме	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	ком	15	120.00	1,800.00
84	Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	15	120.00	1,800.00
85	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	m	3370	60.00	202,200.00
86	Полагање оптичких каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничк у комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	m	200	120.00	24,000.00

87	Полагање РЕ цеви у припремљене тра- се са уградњом спојница и свим потре- бним радовима	Каблови за заједничк у комуникациону мре- жу (структурно кабли- рање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	m	200	48.00	9,600.00
88	Тестирање бакарних линија заједничк е комуникационе мреже са израдом пр отокола мерења	Каблови за заједничк у комуникациону мре- жу (структурно кабли- рање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	1	48,000.00	48,000.00
89	Мерења пре полагања на оптичком ка- блу са 8 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничк у комуникациону мре- жу (структурно кабли- рање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	1	14,400.00	14,400.00
90	Мерења после полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничк у комуникациону мре- жу (структурно кабли- рање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	1	15,600.00	15,600.00
91	Завршна мерења на оптичком каблу с а 8 о. в. са израдом протокола завршн их мерења на оптичком каблу на мерн ој деоници без наставака	Каблови за заједничк у комуникациону мре- жу (структурно кабли- рање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	1	24,000.00	24,000.00
92	Мерења пре полагања на оптичком ка- блу са 24 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничк у комуникациону мре- жу (структурно кабли- рање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	1	6,000.00	6,000.00
93	Мерења после полагања на оптичком каблу са 24 о. в. (по кабловској дужин и)	Каблови за заједничк у комуникациону мре- жу (структурно кабли- рање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	1	6,600.00	6,600.00
94	Завршна мерења на оптичком каблу с а 24 о. в. са израдом протокола заврш них мерења на оптичком каблу на мер ној деоници без наставака	Каблови за заједничк у комуникациону мре- жу (структурно кабли- рање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	1	12,000.00	12,000.00
95	Примена и планирање мрежне IP адре- се	Каблови за заједничк у комуникациону мре- жу (структурно кабли- рање, систем видео надзора, сатни систе	Радови	компл	1	300,000.00	300,000.00
96	Прикључак са минимално 16 FXS порт ова, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквиваленто)	СИСТЕМ VoIP КОМУ НИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	120,000.00	120,000.00
97	Прикључак са минимално 8 FXS порто ва, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквиваленто)	СИСТЕМ VoIP КОМУ НИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	72,000.00	72,000.00

98	Основни тип IP телефона. 320x240 pixels са 2.83" LCD монитором у боји. Обезбеђује 3 линије, 10 програмабилних и 4 фиксна тастера (са LED индикацијом), Speaker/Headset/Mute/Navigation. 2 GE порта (10/100/1000). У комплекту са адаптером. (eSpace 7910 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	4	12,600.00	50,400.00
99	Сложенији тип IP телефона. 800x480 pixels са 5" LCD монитором у боји. Обезбеђује 6 линија, 1 Bluetooth и до 3 проширења са по 40 програмабилних тастера (са LED индикацијом). 2 GE порта (10/100/1000). У комплекту са адаптером (eSpace 7950 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	2	46,800.00	93,600.00
100	Уградња опреме са повезивањем на изведену инсталацију са свом потребном опремом	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	132,000.00	132,000.00
101	Једностранни аналогни IP секундарни часовник, синхронизован NTP сигналом, за унутрашњу монтажу. Пречник бројчаника 30cm. (Bodet PROFIL 930 NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	2	30,600.00	61,200.00
102	Једностранни аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (Bodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	1	252,000.00	252,000.00
103	Двострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом, за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (2xBodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	1	504,000.00	504,000.00
104	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 30cm унутрашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	2	18,000.00	36,000.00
105	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 60cm спољашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	2	36,000.00	72,000.00
106	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
107	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	2	4,800.00	9,600.00

108	Монтажа и повезивање на изведени инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	1	24,000.00	24,000.00
109	Монтажа и повезивање на изведени инсталацију двостраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	1	36,000.00	36,000.00
110	Монтажа носача за једнострану и двострану сат пречника 30см за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	2	2,400.00	4,800.00
111	Монтажа носача за једнострану и двострану сат пречника 60см за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	2	3,600.00	7,200.00
112	TFT информациони дисплеј за унутрашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 32", формат 16:9. Резолуција минимума: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 350 cd/m ² , контраст 3000:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC 6132PD или еквивалент)	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	1	360,000.00	360,000.00
113	TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 42", формат 16:9. Резолуција минимума: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 700 cd/m ² , контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC 6942PD или еквивалент)	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	1	960,000.00	960,000.00
114	Носач за постављање једностране табле са свим потребним материјалом	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	2	54,600.00	109,200.00
115	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
116	Монтажа и повезивање на изведени инсталацију једностране табле за унутрашњу монтажу	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Радови	ком	1	1,200.00	1,200.00
117	Монтажа и повезивање на изведени инсталацију једностране табле за спољашњу монтажу	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Радови	ком	1	7,800.00	7,800.00
118	Монтажа носача за једнострану таблу	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Радови	ком	2	7,200.00	14,400.00
119	Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 12 универзалних сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплекту са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	72,000.00	72,000.00
120	Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	4,920.00	4,920.00
121	Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	11,160.00	11,160.00
122	Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	8,400.00	8,400.00
123	Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплекту са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	3,600.00	3,600.00

124	Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
125	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
126	Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Радови	компл	1	30,000.00	30,000.00
127	Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 24 универзална сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплекту са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за С и ТТ И Материјал	ком	1	132,000.00	132,000.00
128	Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за С и ТТ И Материјал	ком	2	4,920.00	9,840.00
129	Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за С и ТТ И Материјал	ком	2	11,160.00	22,320.00
130	Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за С и ТТ И Материјал	ком	10	8,400.00	84,000.00
131	Сензор температуре и влажности (AP9335TH или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за С и ТТ И Материјал	ком	1	12,840.00	12,840.00
132	Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплекту са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за С и ТТ И Материјал	ком	4	3,600.00	14,400.00
133	Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за С и ТТ И Материјал	компл	1	30,000.00	30,000.00
134	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за С и ТТ И Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
135	Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Зграда за С и ТТ И Радови	компл	1	42,000.00	42,000.00
136	Набавка и испорука проширења софтверског пакета АВИС (компатибилне са планираним видео менаџмент системом у централној станици - власништво)	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	Материјал и радови	ком	1	2,940,000.00	2,940,000.00
137	Набавка и испорука и монтажа индустријског сервера проширења софтверског пакета АВИС. Минимално HP 16GB 2x300GB. У комплекту са Windows Server, звучним картицама, системским кабловима и свом потребном опремом	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	Материјал и радови	ком	1	840,000.00	840,000.00
138	Разводни орман за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима:	Увод каблова у власништво Телекома Србија а.д	Материјал	ком	1	3,120.00	3,120.00
139	- раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	Увод каблова у власништво Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	1,080.00	2,160.00

140	- прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	960.00	1,920.00
141	- блок за обележавање	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	480.00	960.00
142	- осигурачки модул 10x2 10KA/10A	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	3,240.00	6,480.00
143	- механички одвод масе	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	4	240.00	960.00
144	Halogen free инсталационо ребрasto црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (Зком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Материјал	m	10	120.00	1,200.00
145	Halogen free инсталационо ребрasto црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (Зком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø36	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Материјал	m	50	96.00	4,800.00
146	Инсталациони кабл типа: -J-H(St)H 10x2x0,8	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Материјал	m	80	240.00	19,200.00
147	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Материјал	компл	1	12,000.00	12,000.00
148	Склапање и монтажа узидног ормана и уградња опреме у орман	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Радови	ком	1	6,000.00	6,000.00
149	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Радови	m	60	240.00	14,400.00
150	Полагање каблова у већ припремљену трасу.	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Радови	m	80	60.00	4,800.00
151	Пројектовање и израда документације (укључујући и Пројекат изведеног објекта)	Увод каблова у власни штву Телекома Србија а.д	Радови	компл	1	24,000.00	24,000.00

17713200

РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Бр.	Систем	Јединична цена (РСД)	Јединична цена (€)
1	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	3,780,000.00	31,500.00
2	КАБЛОВИ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	2,125,680.00	17,714.00
3	САТНИ СИСТЕМ	1,030,800.00	8,590.00
4	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА - РО-ЗК	5,592,240.00	46,602.00
5	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	120,000.00	1,000.00
6	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВО ТЕЛЕКОМА СРБИЈЕ А.Д	102,000.00	850.00
7	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	549,480.00	4,579.00
8	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	1,476,600.00	12,305.00
9	ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ	2,349,000.00	19,575.00
10	УТИЧНИЦЕ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	119,400.00	995.00
11	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	468,000.00	3,900.00

УКУПНО : (РСД, без ПДВ): 17,713,200.00
1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, без ПДВ): 147,610.00

УКУПНО : (РСД, са ПДВ 20%): 21,255,840.00
1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, са ПДВ 20%): 177,132.00

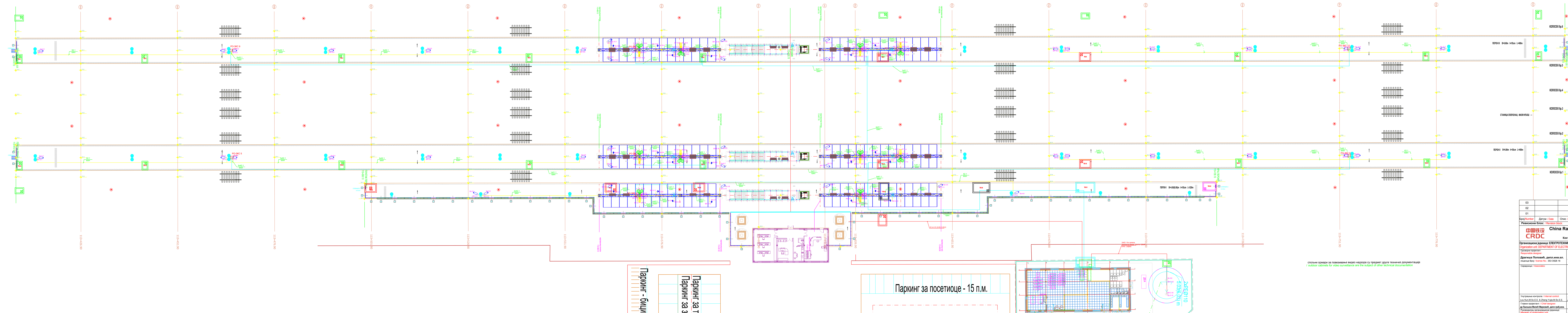
Одговорни пројектант

Драгиша Поповић, дипл. инг.
Број лиценце: 353 О626 16

5/7.8.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Број	Назив цртежа	Размера
2021-001-ЕЛЕ-5/7.8		
Ц01	Легенда	/
Ц02	Ситуација – заједничка комуникациона мрежа на перонима	1:200
Ц03	Ситуација – систем разгласа на перонима	1:200
Ц04	Станична зграда- основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже,	1:100
Ц05	Станична зграда- основа 1 спрата - централна опрема заједничке комуникационе мреже	1:100
Ц06	Станична зграда - основа приземља - заједничка комуникациона мрежа	1:100
Ц07	Станична зграда - основа 1 спрата - заједничка комуникациона мрежа	1:100
Ц08	Станична зграда - основа приземља – систем разгласа	1:100
Ц09	Станична зграда - основа 1 спрата – систем разгласа	1:100
Ц10	Зграда за СС и ТТ – основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже,	1:100
Ц11	Зграда за СС и ТТ – основа приземља - заједничка комуникациона мрежа	1:100
Ц12	Блок шема мрежне опреме	/
Ц13	Блок шема система разгласа	/
Ц14	Блок шема ТК опреме у субрегионалној станици	
Ц15.1	Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа	/
Ц15.2	Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа	/
Ц16.1	Једнополна шема – система разгласа	/
Ц16.2	Једнополна шема – система разгласа	/
Ц17	Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.1	/
Ц18	Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.2	/
Ц19	Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 2	/
Ц20	Шема попуњавања ормана РО-ЗКС	/
Ц21	Шема попуњавања ормана РО-СЕР	/
Ц22	Шема попуњавања ормана РО-ТК	/
Ц23	ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК ПЕРОНА	1:100
Ц24	Блок шема - повезивање уређаја	/

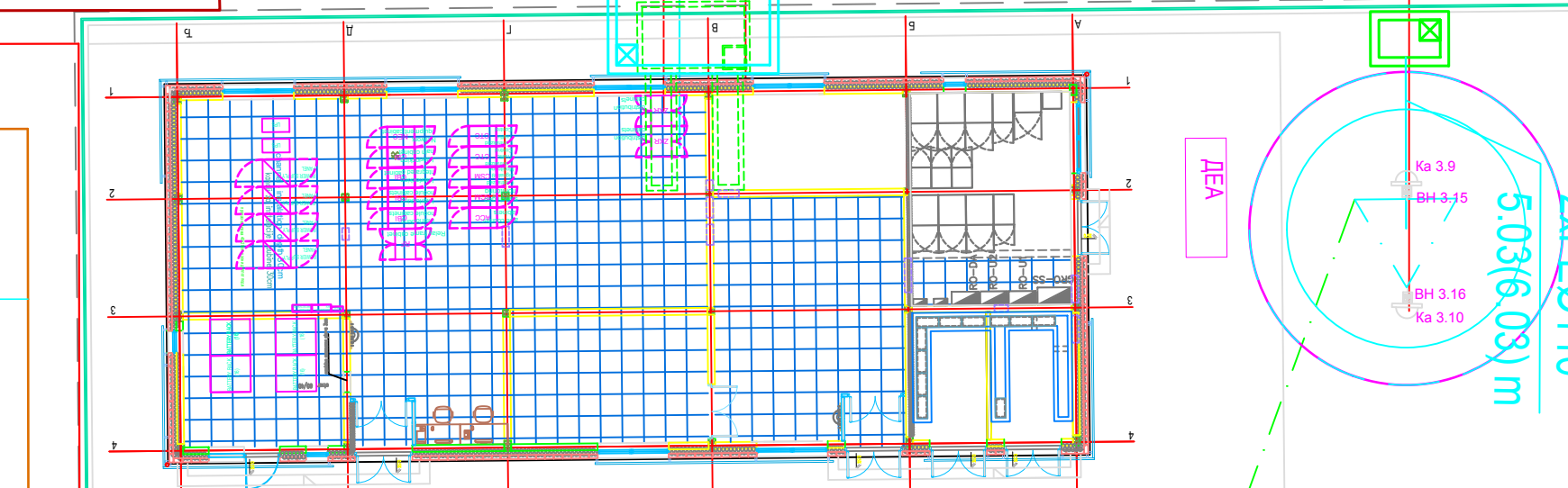
СТАНЦИЈА ЗНАЈЕВО



Паркинг - бицик

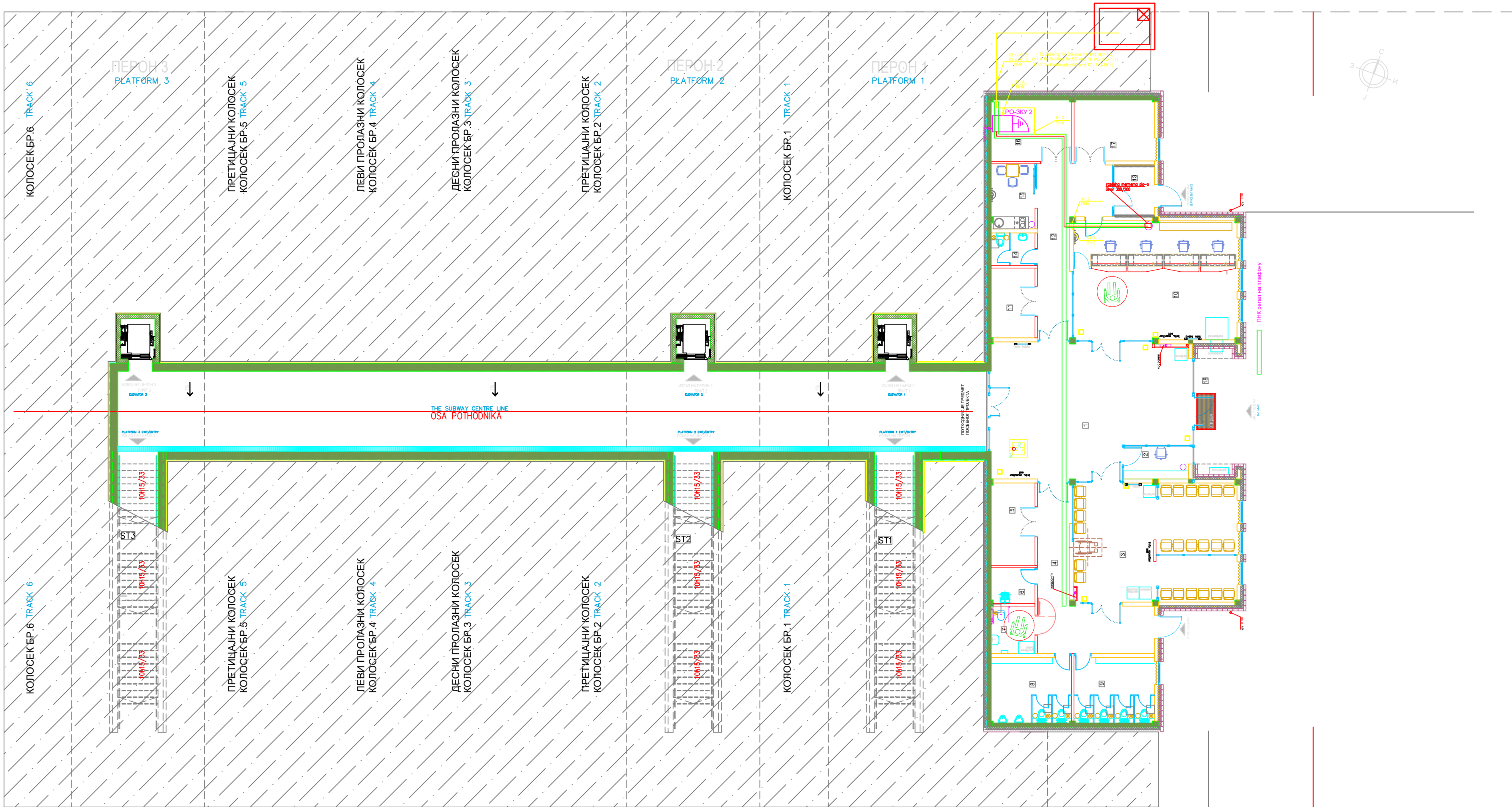
Паркинг за тс
Паркинг за зс

Паркинг за посетиоце - 15 п.м.



столпни ормари за повезивање видео надзора су предмет друге техничке документације
/ outdoor cabinets for video surveillance are the subject of other technical documentation

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁路 China Railway Design Corporation Serbia CRDC Ogranak Beograd Косте Раина 166; 11000 Београд, Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројекат: / Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лична бр.: / License No.: 353 0626 16		
Сарадници: / Associates:		
Унутрашња контрола: / Internal control: Лео Кун М.Б.Е.Е. & Зенг Кун М.Б.Е.Е.		
Главни пројекат: / Chief designer: др Ђилана Милош Марковић, дипл.грађ.инж.		
Радна јединица: / Working unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.		
Шкала: / Scale: 1:200		
Датум: / Date: 11.2021		
Тип: / Type: ПЗМ / DFC		



Приземље Ground floor						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM	П (m²)	О (m)	ПОД FLOOR	ОБРАДА ТРЕАТМЕНТ ЗИД WALL	ПЛАФОН CEILING
1	Entrance hall	61.35	34.25	granite ceramic	dispersion	system cardboard semi-dispersion
2	Kiosk - newsstand	6.35	10.75	granite ceramic	dispersion	system cardboard semi-dispersion
3	Waiting room	47.77	26.44	granite ceramic	dispersion	system cardboard semi-dispersion
4	Hallway	23.64	26.75	granite ceramic	dispersion	system cardboard semi-dispersion
5	Technical room	6.38	12.20	granite ceramic	dispersion	semi-dispersion
6	Maintenance	3.48	7.55	granite ceramic	granite ceramic	system cardboard semi-dispersion
7	Toilet for disabled persons	5.48	9.41	granite ceramic	granite ceramic	system cardboard semi-dispersion
8	Toilet for passengers	12.95	14.48	granite ceramic	granite ceramic	system cardboard semi-dispersion
9	Toilet for passengers	12.95	14.48	granite ceramic	granite ceramic	system cardboard semi-dispersion
10	Ticket office	47.75	26.43	granite ceramic	dispersion	system cardboard semi-dispersion
11	Technical room	7.09	11.00	granite ceramic	dispersion	semi-dispersion
12	Hallway	18.77	24.32	granite ceramic	dispersion	system cardboard semi-dispersion
13	Windfield area	6.09	9.90	granite ceramic	dispersion	system cardboard semi-dispersion
14	Toilet for employees	3.52	7.60	granite ceramic	granite ceramic	system cardboard semi-dispersion
15	Tea-kitchen	7.00	11.01	granite ceramic	granite ceramic	system cardboard semi-dispersion
16	Technical room	12.18	14.10	granite ceramic	dispersion	semi-dispersion
17	Boiler room, machine room	12.10	14.05	granite ceramic	dispersion	semi-dispersion
УКУПНО нето Total net area		297.05			(-3%)	288.14
Бруто површина приземља Ground floor gross area		352.14				

Отворене површине Open areas						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM	П (m²)	О (m)	ПОД FLOOR	ОБРАДА ТРЕАТМЕНТ ЗИД WALL	ПЛАФОН CEILING
18	Porch	15.30	17.63	concrete plates	perforated sheet	perforated sheet
УКУПНО / TOTAL		15.30				

Укупна нето површина објекта Total net area	429.83
Укупна бруто површина објекта Total gross area	516.66
Укупна површина под објектом Total area below the building	367.40

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设

CRDC

China Railway Design Corporation Serbia

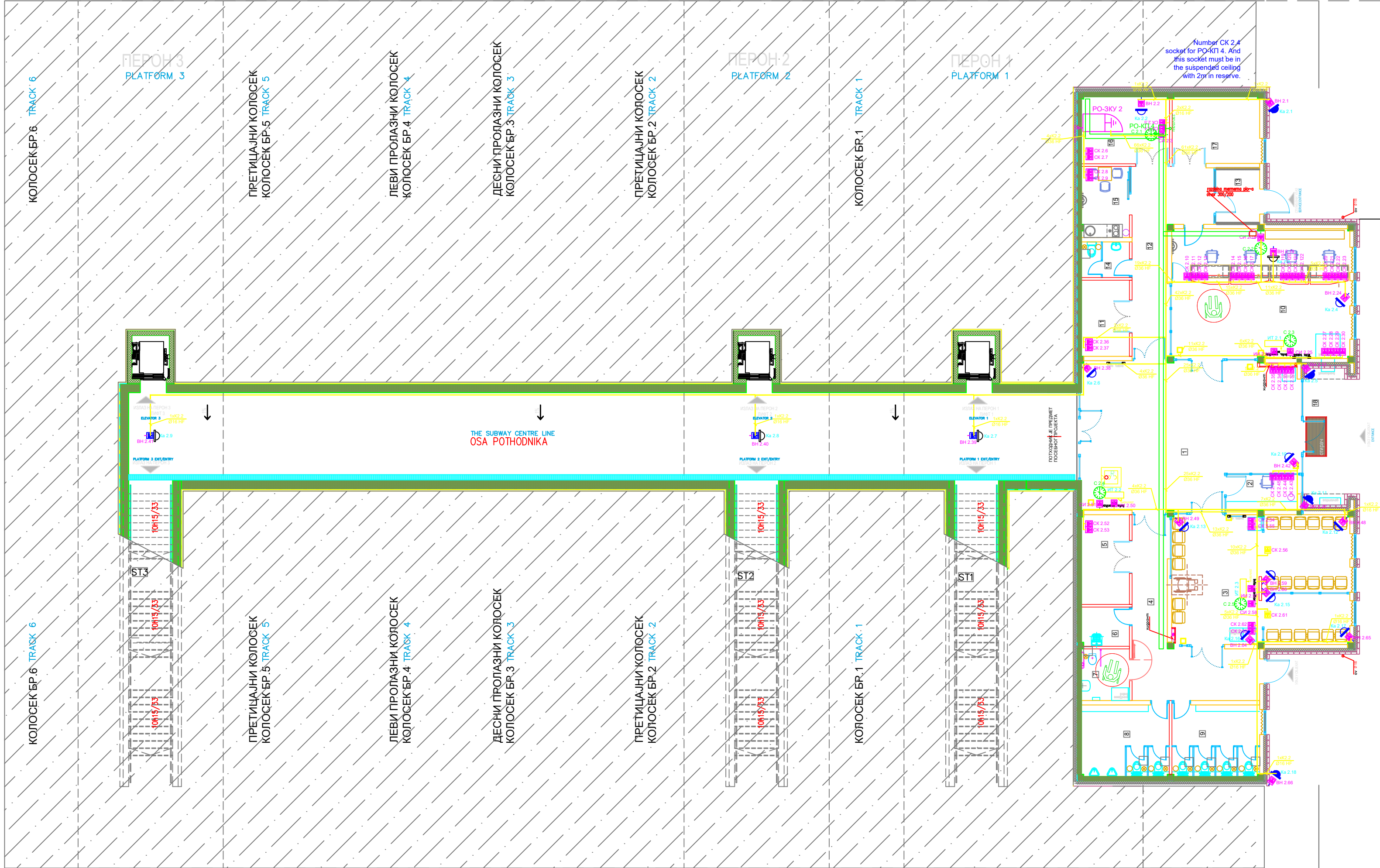
Ogranak Beograd

Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA "JSC Нова Милана 61V, Београд / Nemilina Street 61V, Belgrade
Сарадници: / Associates:	Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R. China, 100844 China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R. China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R. China, 100028
	Објекат: / Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
	Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yuje, M.Sc.E.E.	5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS
Главни пројектант: / Chief designer: др Ђиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж. Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Цртеж: / Drawing: Станица зграда - основа приземља - централна опрема заједничког комуникационог мреже, трајект кабловског носача Station building - base of the ground floor - common communication network central equipment, cable tray route Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC Датум/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц04
	Размера: Scale: 1:150



Приземље Ground floor						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM	П (m²)	О (m)	ПОД. ПОД. FLOOR	ОБРАДА ТРАТМАНТ. FLOOR TREATMENT	ПЛАФОН CEILING
1	Улазни хол Entrance hall	61.35	34.23	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
2	Кiosk - newsstand	6.95	10.75	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
3	Waiting room	47.77	28.44	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
4	Hallway	23.84	28.75	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
5	Technical room	8.38	12.20	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
6	Maintenance	3.48	7.55	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
7	Toilet for disabled persons	5.48	9.41	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
8	Toilet for passengers	12.85	14.48	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
9	Toilet for passengers	12.85	14.48	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
10	Ticket office	47.75	28.43	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
11	Technical room	7.09	11.00	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
12	Hallway	18.77	24.32	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
13	Windshield area	6.09	9.90	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
14	Toilet for employees	3.52	7.60	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
15	Tea-kitchen	7.00	11.01	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
16	Technical room	12.18	14.10	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
17	Boiler room, machine room	12.10	14.05	granite ceramic	dispersion	granite cardboard
УКУПНО нето Ground floor net area		297.05			(-3%)	288.14
УКУПНО бруто површина Ground floor gross area		352.14				

Отворене површине Open areas						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM	П (m²)	О (m)	ПОД. ПОД. FLOOR	ОБРАДА ТРАТМАНТ. FLOOR TREATMENT	ПЛАФОН CEILING
18	Porch	15.30	17.63	concrete plates	perforated sheet	perforated sheet
УКУПНО / TOTAL		15.30				

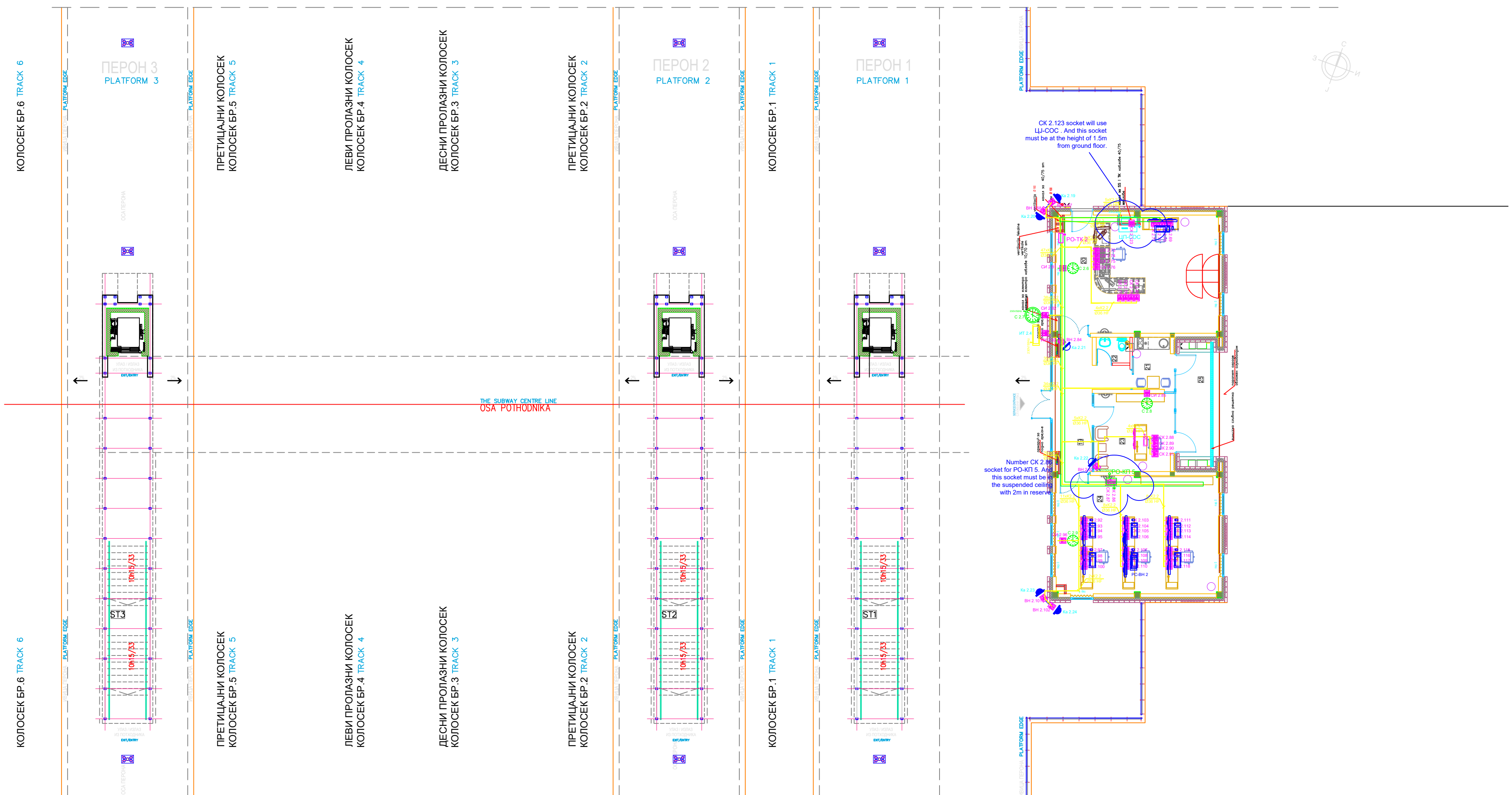
Укупна нето површина објекта Total net area	429.83
Укупна бруто површина објекта Total gross area	516.66
Укупна површина под објектом Total area below the building	367.40

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING			
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA "JSC Новајевина БИВ, Београд / Nemašina BIV, Belgrade	Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100028	
Сарадници: / Associates:	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУТЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)	Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС	
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Главни пројектант: / Chief designer: др Ђиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	Цртеж: / Drawing: Становна зграда - основа приземља - заједничка комуникациона мрежа Station building - base of the ground floor - common communication network	Размера: / Scale: 1:150
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	датум/date: 11.2021.	Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц06



Спрат First floor					
РЕД БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM	П (m²)	О (m)	ПОД FLOOR	ОБРАДА TREATMENT
19	ВЕТРОВИШНИЈА Windshield area	14.32	20.76	granite ceramic	granite ceramic
20	ПРЕДИСМЕТНИЈА Train dispatcher	47.70	28.40	granite ceramic	granite ceramic
21	ТЕА-КИЧЕН Tea-kitchen	5.34	9.40	granite ceramic	granite ceramic
22	ТОИЛЕТ Toilet	2.15	5.92	granite ceramic	granite ceramic
23	ЧЕЛ ОД СТАЦИЈЕ Chief of the station	15.56	15.84	granite ceramic	granite ceramic
24	ВИДЕО НАБЛИЈА Video surveillance	47.71	28.40	granite ceramic	granite ceramic
УКУПНО нето First floor net area		132.78			
Бруто површина спрата First floor gross area		164.52			

Отворене површине Open areas					
РЕД БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM	П (m²)	О (m)	ПОД FLOOR	ОБРАДА TREATMENT
25	Тераса Terrace	14.31	17.24	granite ceramic	perforated sheet
УКУПНО / TOTAL		14.31			

03		
02		
01		

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
-------------	--------------	--------------------

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设

CRDC

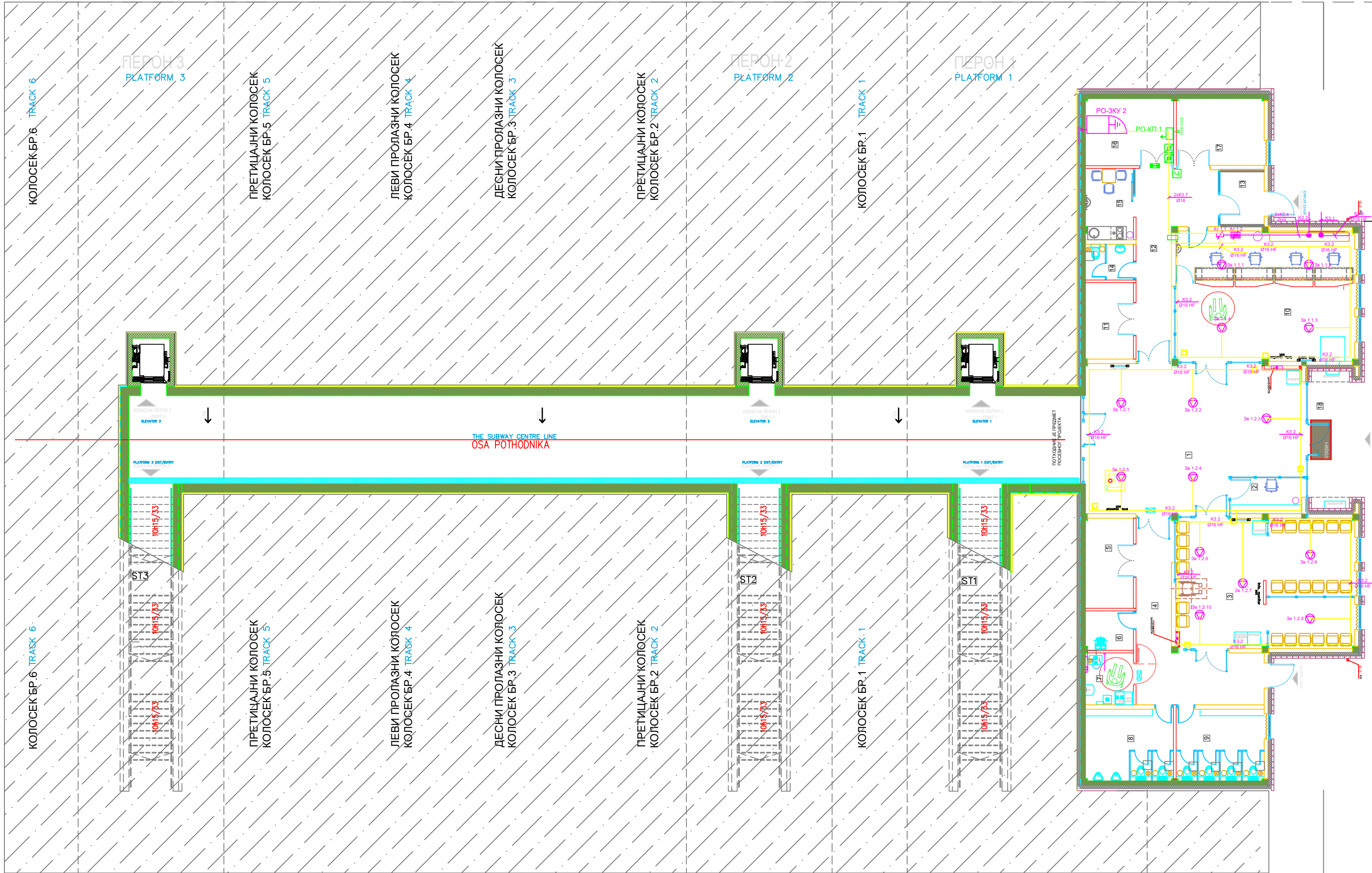
China Railway Design Corporation Serbia

Ogranak Beograd

Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA "JSC Новајевина БИВ, Београд / Nemašina BIV, Belgrade
Сарадници: / Associates:	Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. P.R. China, 100844 China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R. China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R. China, 100028
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.	Објекат: / Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION: NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS
Главни пројектант: / Chief designer: др Ђиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж. Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Цртеж: / Drawing: Станица зграда - основ 1 спрата - заједничка комуникациона мрежа Station building - base of the 1 floor - common communication network Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC датум/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц07
Размера: Scale: 1:150	



Приземље Ground floor						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM	П (m²)	О (m)	ПОД. ПОД. FLOOR	ОБРАДА TREATMENT ПОД. ПОД. FLOOR	ПОД. ПОД. FLOOR
1	Entrance hall	61.35	34.25	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
2	Kiosk - newsstand	6.35	10.75	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
3	Waiting room	47.77	28.44	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
4	Hallway	23.84	28.75	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
5	Technical room	8.38	12.20	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
6	Maintenance	3.48	7.55	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
7	Toilet for disabled persons	5.48	9.41	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
8	Toilet for passengers	12.95	14.40	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
9	Toilet for passengers	12.95	14.40	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
10	Ticket office	47.75	28.43	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
11	Technical room	7.09	11.00	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
12	Hallway	18.77	24.32	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
13	Windshield area	6.09	9.90	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
14	Toilet for employees	3.52	7.60	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
15	Tea-kitchen	7.00	11.01	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
16	Technical room	12.18	14.10	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
17	Boiler room, machine room	12.10	14.09	granite ceramic	granite ceramic	granite ceramic
УКУПНО / TOTAL		297.05	(-3%)	288.14		

Отворене површине Open areas						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM	П (m²)	О (m)	ПОД. ПОД. FLOOR	ОБРАДА TREATMENT ПОД. ПОД. FLOOR	ПОД. ПОД. FLOOR
18	Paved	15.30	17.63	concrete plates	concrete plates	concrete plates
УКУПНО / TOTAL		15.30				

Укупна нето површина објекта Total net area	429.83
Укупна бруто површина објекта Total gross area	516.66
Укупна површина под објектом Total area below the building	367.40

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设

CRDC

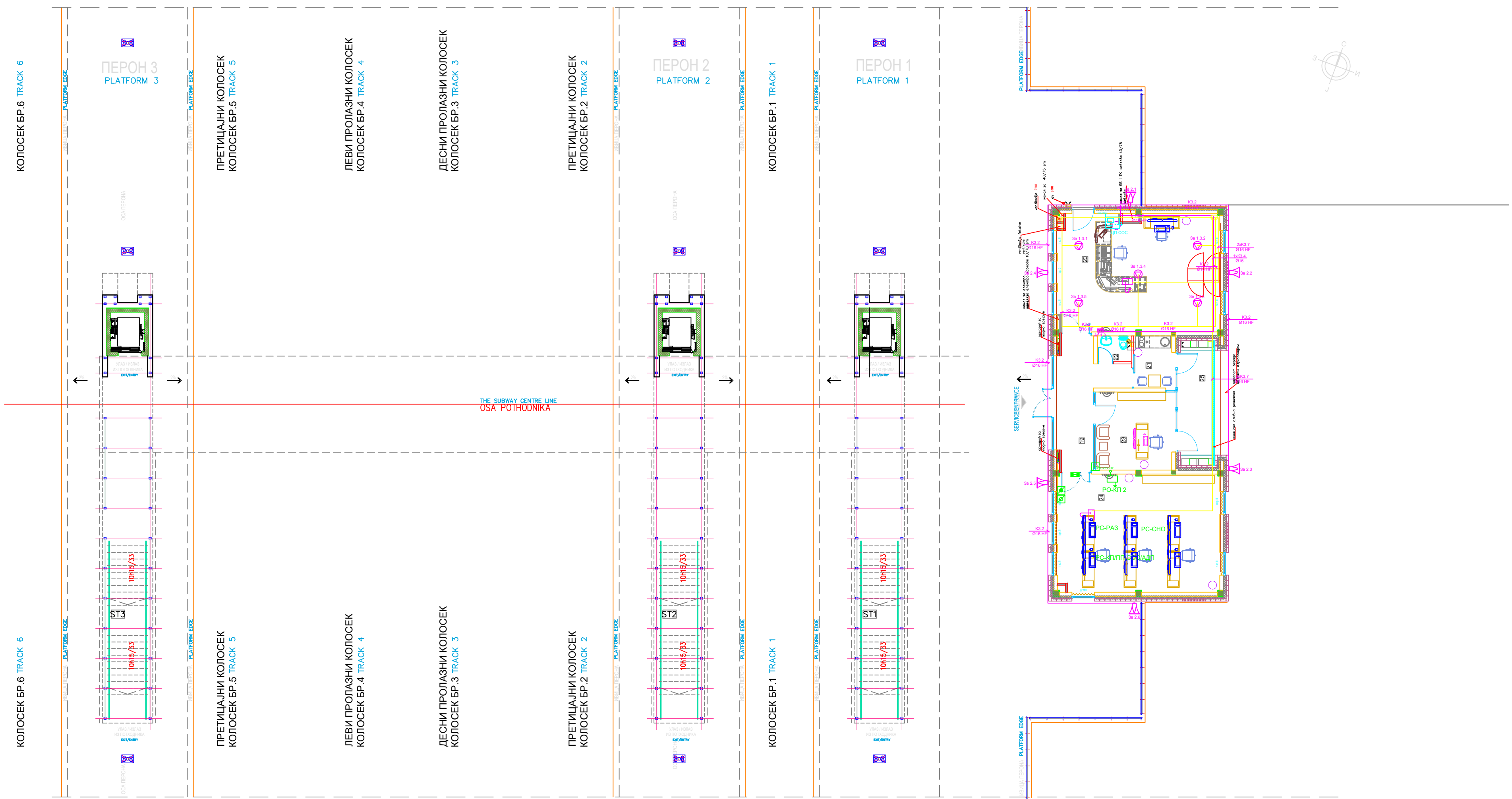
China Railway Design Corporation Serbia

Ogranak Beograd

Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA "JSC Нова Милана БИВ, Београд / Nemilina Street БИВ, Beograd Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R. China, 100844 Сини комуникационна изградња СИНИ КОМУНИКАЦИОНА ИЗГРАДЊА China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R. China, 100028
Сарадници: / Associates:	Објекат: / Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yuje, M.Sc.E.E. Главни пројектант: / Chief designer: др Ђилијана Милић Марковић, дипл.грађ.инж. Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Цртеж: / Drawing: Станична зграда - основа приземља - систем разгласа Station building - base of the ground floor - public address system Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC датум/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц08
Размера: Scale: 1:150	



Спрат First floor						
РЕД БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM	П (m²)	О (m)	ОБРАДА TREATMENT		
				ПОД FLOOR	ЗИД WALL	ПЛАФОН CEILING
19	Ветровишна Windshield area	14.32	20.76	granite ceramic	dispersion	gypsum cardboard with-dispersion
20	Трен диспатчер Train dispatcher	47.70	28.40	granite ceramic	dispersion	gypsum cardboard with-dispersion
21	Тча-китчен Tea-kitchen	5.34	9.40	granite ceramic	dispersion	gypsum cardboard with-dispersion
22	Толет Toilet	2.15	5.92	granite ceramic	granite ceramic	gypsum cardboard with-dispersion
23	Чиф оф станшн Chief of the station	15.56	15.84	granite ceramic	dispersion	gypsum cardboard with-dispersion
24	Видео надзор УКУПНО net area	132.78	28.40	granite ceramic	dispersion	gypsum cardboard with-dispersion
					(-3%)	128.80
First floor net area						
Брuto површина спрата First floor gross area		164.52				

Отворене површине Open areas						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM	П (m²)	О (m)	ОБРАДА TREATMENT		
				ПОД FLOOR	ЗИД WALL	ПЛАФОН CEILING
25	Тераса Terrace	14.31	17.24	granite ceramic	perforated sheet metal	perforated sheet metal
УКУПНО / TOTAL		14.31				

03

02

01

Број/Number

Датум / Date

Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设

CRDC

China Railway Design Corporation Serbia

Ogranak Beograd

Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 353 О626 16

Инвеститор пројекта: / Investor:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
/ INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA JSC
Нова Зеландска 61V, Београд / Nemilina Street 61V, Belgrade

Сарадници: / Associates:

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司
CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
P.R. China, 100844
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R. China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R. China, 100028

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS

Главни пројектант: / Chief designer:
др Ђиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.
Руководилац организационе јединице:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

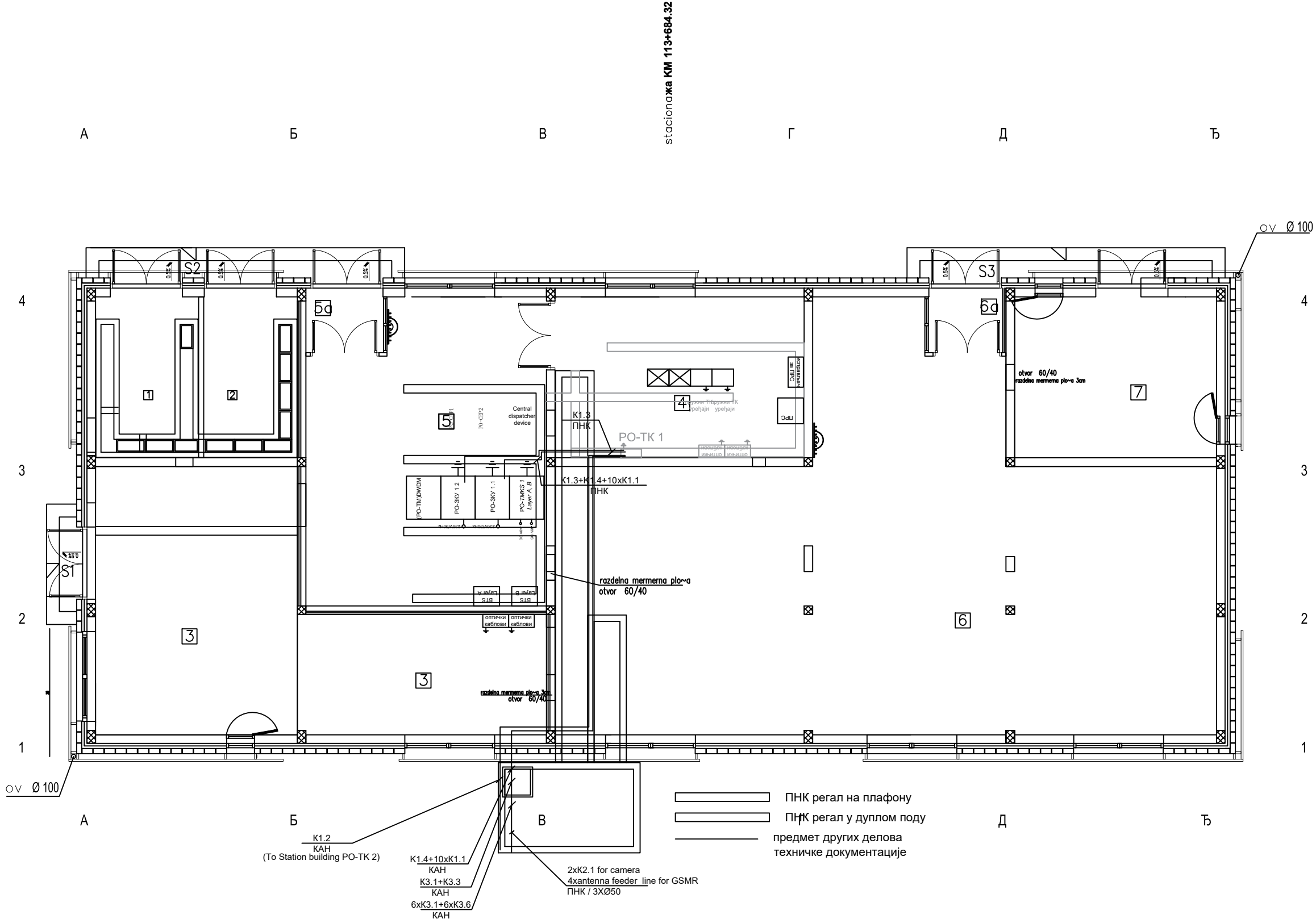
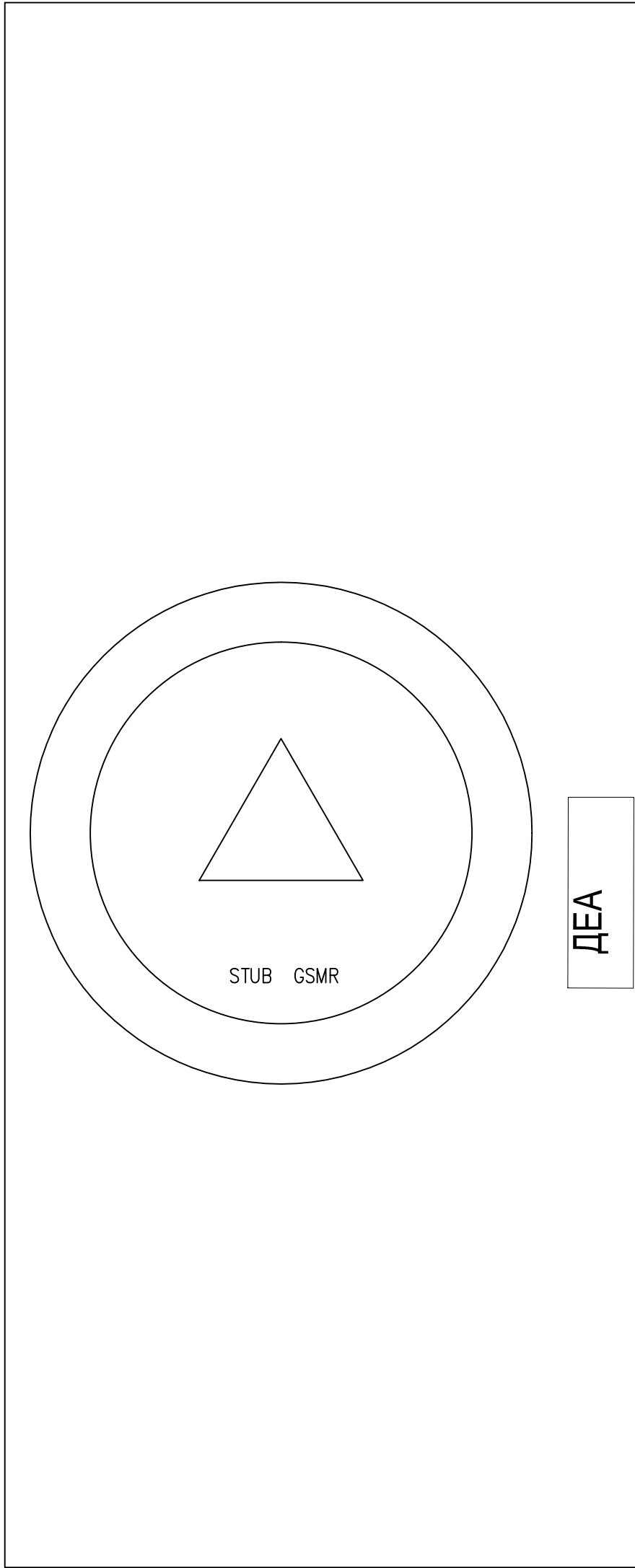
Становна зграда - основа 1 спрата - систем разгласа
Station building - base of the 1 floor - public address system

Размера:
Scale:
1:150

Врста тех. док.:
Type of tech. docum.:
ПЗИ / DFC

датум/date
11.2021.

Цртеж бр./Drawing No.:
2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц09



- ПНК регал на плафону
- ПНК регал у дулом поду
- предмет других делова
- техничке документације

- puna опека 12cm
- giter blok 19cm
- termoizolacija
- hidroizolacija
- armirani beton
- vodonepropusni beton
- nearmirani beton
- iskop – nasip
- postojeji teren

Prizemlje						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
1	Visokonaponska prostorija	9.00	12.30	cem. kožurica	дисперзија	дисперзија
2	Trafo Elektroenerget.	8.18	11.86	cem. kožurica	дисперзија	дисперзија
3	instalacije	6.58	35.50	антистатик под на дистанцијима	акрилна боја	дисперзија
	Akubaterije	39.03		антистатик винил под	акрилна боја	дисперзија
4	TK prostorija	21.71	19.10	антистатик под на дистанцијима	акрилна боја	дисперзија
5	TK prostorija	37.71	25.60	антистатик под на дистанцијима	акрилна боја	дисперзија
5a	Vetrobran	2.35	6.22	антистатик под на дистанцијима	/	/
6	SS napojno	111.38	51.55	антистатик под на дистанцијима	акрилна боја	дисперзија
6a	Vetrobran	2.25	6.06	антистатик под на дистанцијима	/	/
7	SS – akubaterije	17.62	16.90	антистатик под на дистанцијима	акрилна боја	дисперзија
UKUPNO нето површина		255.81		(–3%)		248.14
Бруто површина		298.94				

Otvorene površine						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
S1	Ulazni stepenik	1.96	/	liveni teraco	/	/
S2	Ulazni stepenik	5.19	/	liveni teraco	/	/
S3	Ulazni stepenik	5.18	/	liveni teraco	/	/
UKUPNO		12.33				

03

02

01

Број/Number

Датум / Date

Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设

CRDC

China Railway Design Corporation Serbia

Ogranak Beograd

Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 353 O626 16

Инвеститор пројекта: / Investor:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
/ "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:

中国铁路国际有限公司
CHINA RAILWAY International Co., Ltd.

China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R. China, 100844

中国通信建设股份有限公司
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R. China, 100088

Сарадници: / Associates:

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/7 & ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНАХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА
ВРЕЋАС
5/7 & DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS -
LOCATION VRBAS

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Цртеж: / Drawing:
Зграда за СС и ТТ - основа приземља - централна опрема заједничке
комуникационе мреже, траса кабловског носача
Building for SS and TT - base of the ground floor- common communication
network central e:quipment, cable tray route

Размера:
Scale:
1:100

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.граф.инж.

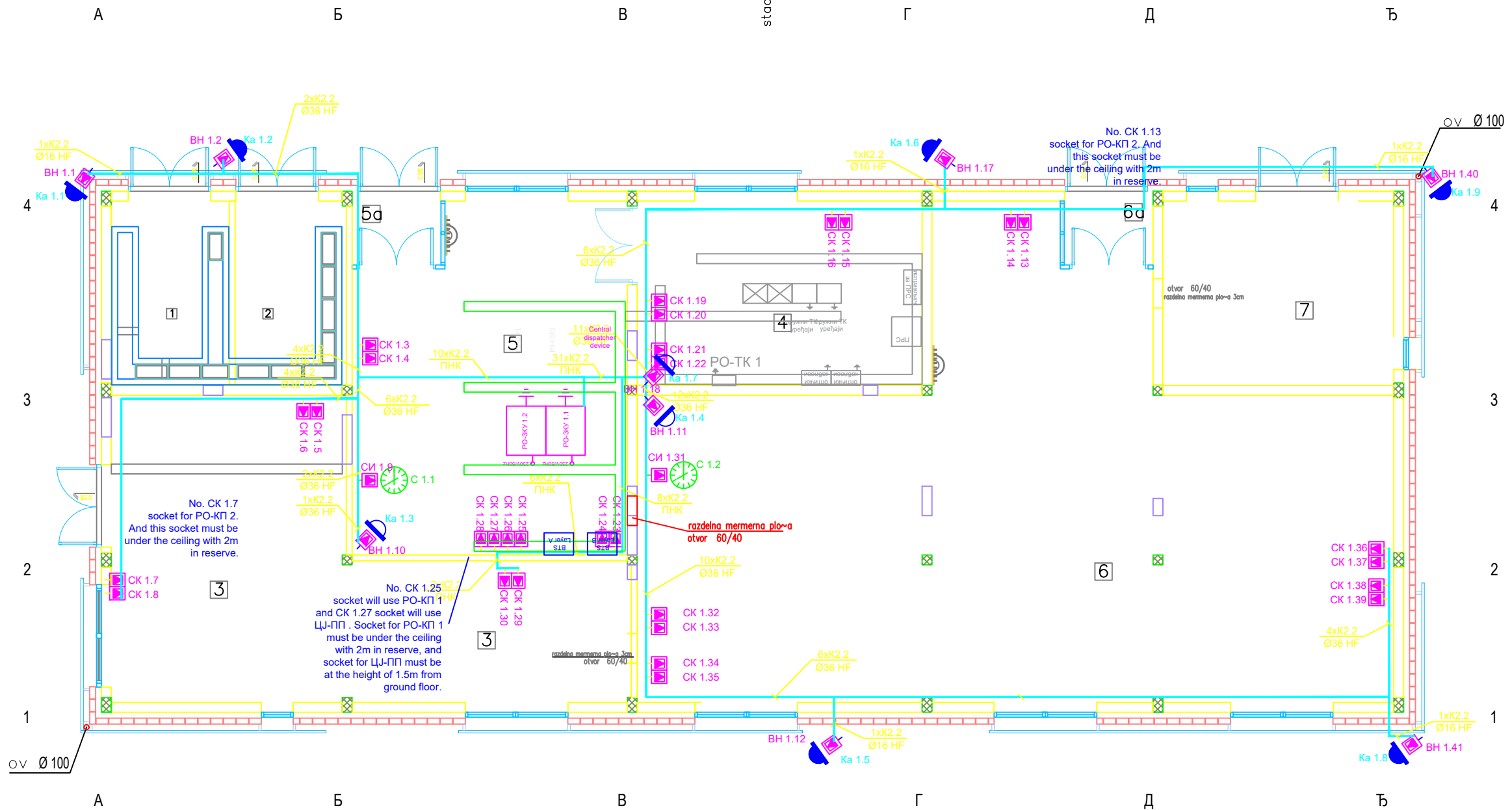
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Врста тех. док.:
Type of tech. docum.:
ПЗИ / DFC

датум/date:
11.2021.

Цртеж бр./Drawing No.:
2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц10

stacionarna KM 113+684.32



Prizemlje

RED. BR.	NAMENA	PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
					POD	ZID	PLAFON
1	Visokonaponska prostorija		9.00	12.30	cem. kožugica	дисперзија	дисперзија
2	Trafo		8.18	11.86	cem. kožugica	дисперзија	дисперзија
3	Elektroenerget. instalacije		6.58	35.50	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
3	Akubaterije		39.03		антистатик винил под	акрилна боја	дисперзија
4	TK prostorija		21.71	19.10	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
5	TK prostorija		37.71	25.60	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
5a	Vetrobran		2.35	6.22	антистатик под на дистанцерима	/	/
6	SS napojno		111.38	51.55	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
6a	Vetrobran		2.25	6.06	антистатик под на дистанцерима	/	/
7	SS – akubaterije		17.62	16.90	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
UKUPNO нето површина			255.81		(-3%)		248.14
Бруто површина			298.94				

Otvorene površine

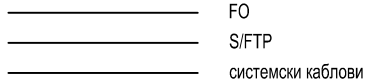
RED. BR.	NAMENA	PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
					POD	ZID	PLAFON
S1	Ulazni stepenik		1.96	/	livni teraco	/	/
S2	Ulazni stepenik		5.19	/	livni teraco	/	/
S3	Ulazni stepenik		5.18	/	livni teraco	/	/
UKUPNO			12.33				

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

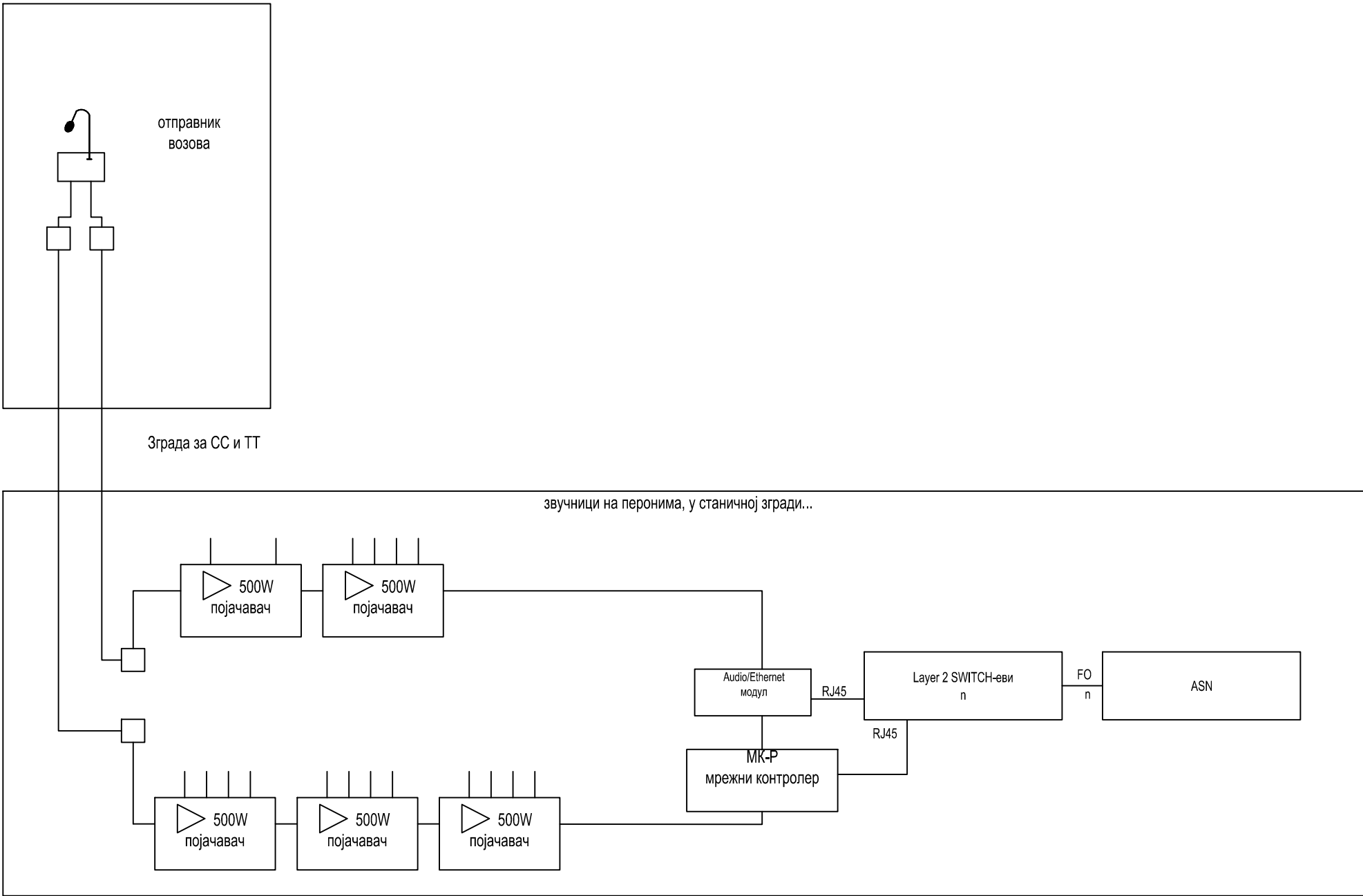
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број:/ license No.: 353 O626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. /" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 61/V, Београд / Nemanjina Street 61/V, Belgrade
Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. P.R. China, 100844 CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LTD. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100088	Објекат: /Structure: ПРГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРТЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Сарадници: / Associates:	Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Естрада за СС и ТТ - основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже, траса кабловског носача Building for SS and TT - base of the ground floor- common communication network central equipment, cable tray route
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.граф.инж. Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC датум/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц11

- LEGENDA
- puna opeka 12cm
 - giter blok 19cm
 - termoizolacija
 - hidroizolacija
 - armirani beton
 - vodonepropusni beton
 - nearmirani beton
 - iskop - nasip
 - postojeći teren



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
 China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 O626 16	 Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade	
Сарадници: / Associates:	 Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R. China, 100844  China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R. China, 100088	
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS	
Главни пројектант: / Chief designer: др Ђилјана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	Цртеж: / Drawing: Блок шема мрежне опреме Network equipment block diagram	Размера: Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	датум: /date: 11.2021. Цртеж бр. /Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц12

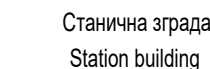
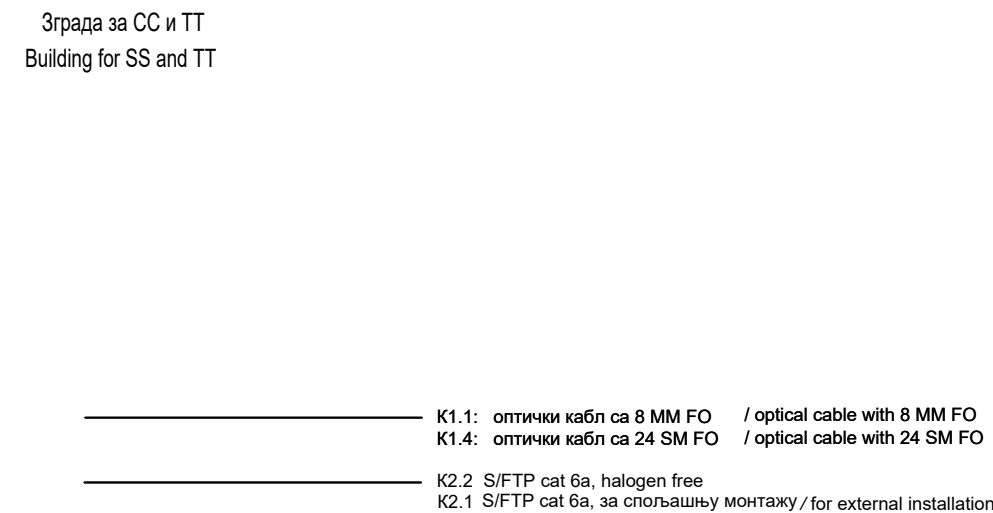
Станична Зграда



FO
S/FTP
системски каблови

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 O626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. /"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844 中国通信建设股份有限公司 CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088	
Сарадници: / Associates:	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS	
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Блок шема система резгласа Public address system block diagram Размера: Scale: -	
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж. Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC датум:/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц13	





Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
-------------	--------------	--------------------

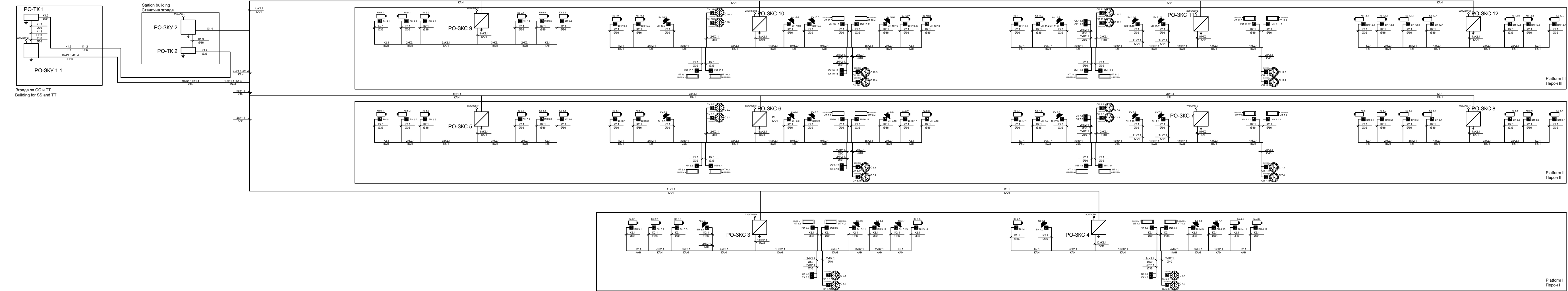

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
 Косте Рацина 166; 11000 Београд, Србија

Одговорни пројектант: Responsible designer:	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина б/в, Београд / Nemanjina Street 8/IV, Belgrade
--	--

	Објект: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУТЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
--	---

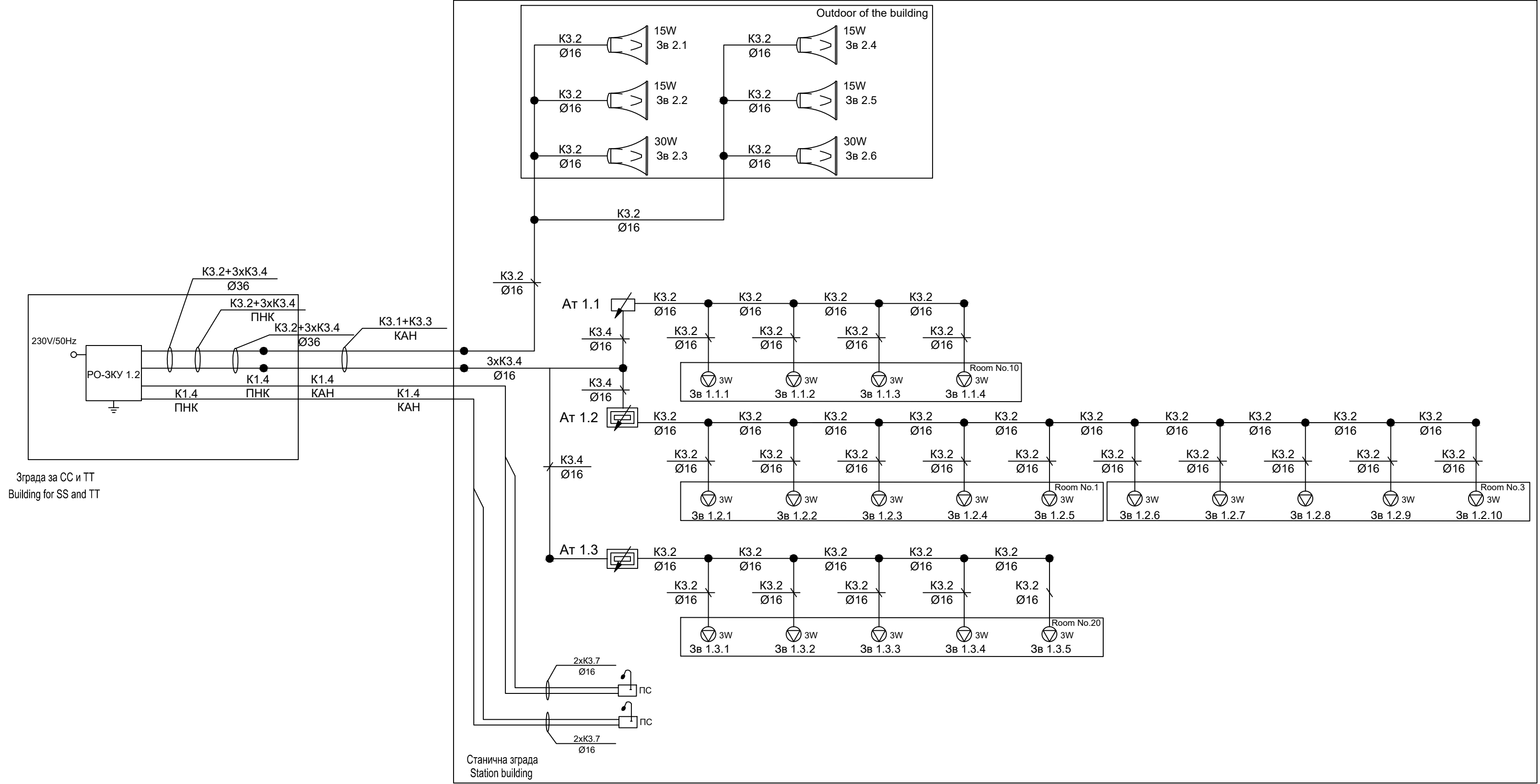
Унутрашња контрола: / Internal control:		5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS
---	---	--

Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.		Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / РСС	датум/date: 11.2021.	Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц15.1
---	---	---	--------------------------------	---



K1.1: оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.4: оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.2: ТК 50 M 15x4x0,8mm
K1.3: J-H(S)H 10x2x0,8mm
K2.1: S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу/ for external installation
K2.2: S/FTP cat 6a, halogen free

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 O626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA JSC Нова Зеландија 51V, Београд / Nemačka Street 51V, Belgrade Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road/Haidian District, Beijing P.R. China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street/Xicheng District, Beijing P.R. China, 100028	
Сарадници: / Associates:	Објекат: / Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУТЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА VRBAS 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS	
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Једнопоплна шема - заједничка комуникациона мрежа General diagram - common communication network	Размера: Scale: -
Главни пројектант: / Chief designer: др Ђиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж. Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	датум/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц15.2



- K3.1 LiYCY 2x2.5mm²
- K3.2 LiHCH 2x2.5mm²
- K3.3 LiYCY 3x2.5mm²
- K3.4 LiHCH 3x2.5mm²
- K3.7 системски кабл / system cable
- K1.4: оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO

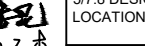
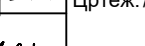
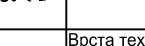
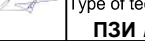
03		
02		
01		

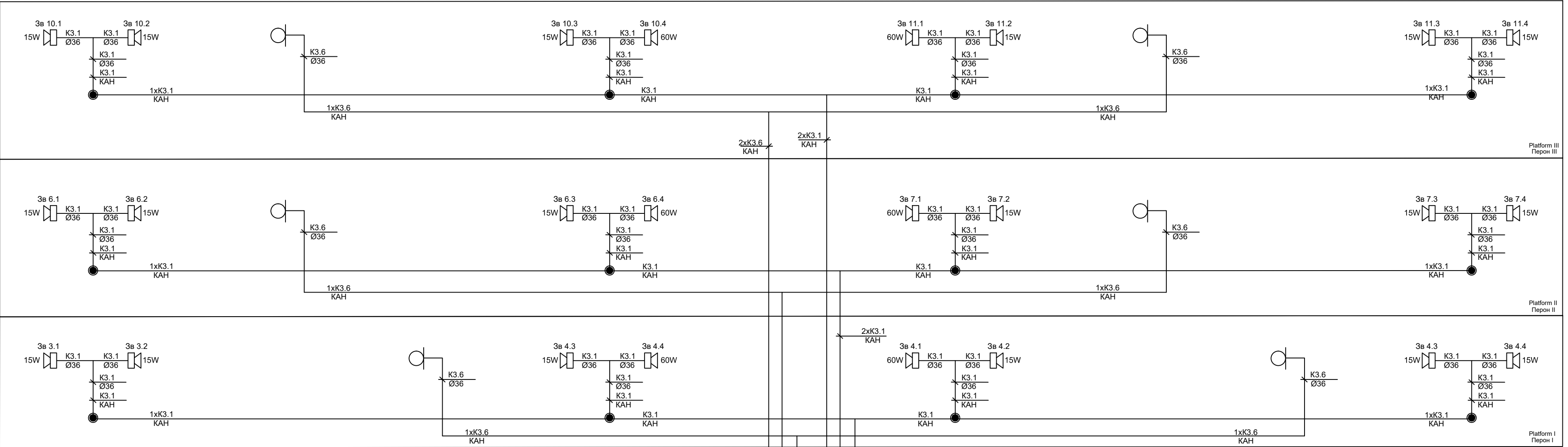
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
-------------	--------------	--------------------

Ревизиони блок: / Revision block:

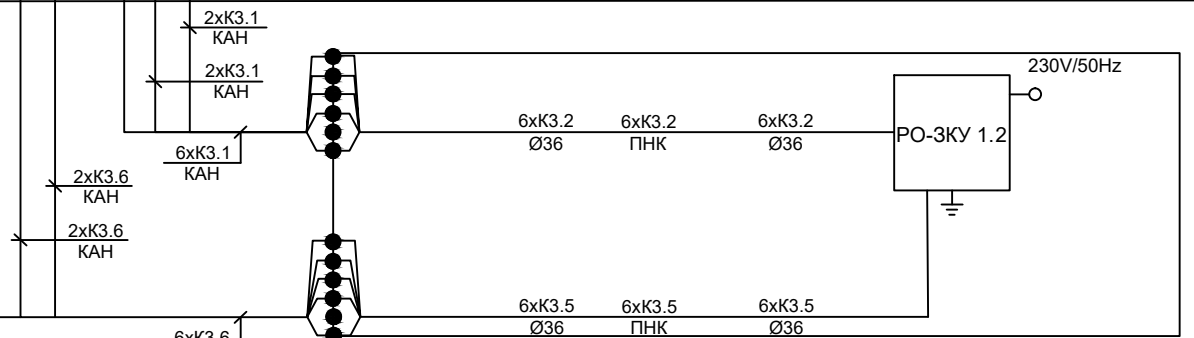


China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 61V, Београд / Nemanjina Street 61V, Belgrade	
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16		Наручилац пројекта: / Employer:  China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road Haidian District, Beijing P.R. China, 100844	 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R. China, 100088
Сарадници: / Associates:		Објекат: / Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS	
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.	 	Цртеж: / Drawing: Једнопола шема - систем разгласа General diagram - public address system	Размера: Scale: -
Главни пројектант: / Chief designer: др Ђиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.		Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	датум:/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц16.1
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.			



— K3.1 LIYCY 2x2,5mm²
— K3.2 LIHCH 2x2,5mm²
— K3.5 микрофони ки кабл halogen free / microphone cable halogen free
— K3.6 микрофони ки кабл за спољашњу монтажу / microphone cable for external installation



Зграда за СС и ТТ
Building for SS and TT

03		
02		
01		

Број/Number Датум / Date Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设

CRDC

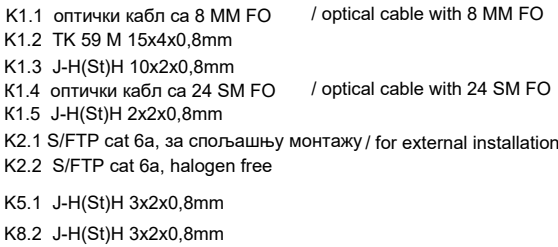
China Railway Design Corporation Serbia

Ogranak Beograd

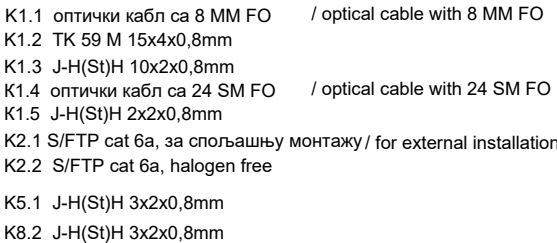
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 O626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 61V, Београд / Nemanjina Street 61V, Belgrade Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100088
Сарадници: / Associates:	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kup,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Једнопопни шема - систем разгласа General diagram - public address system Размера: -
Главни пројектант: / Chief designer: др Ђиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж. Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC датум:/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц16.2

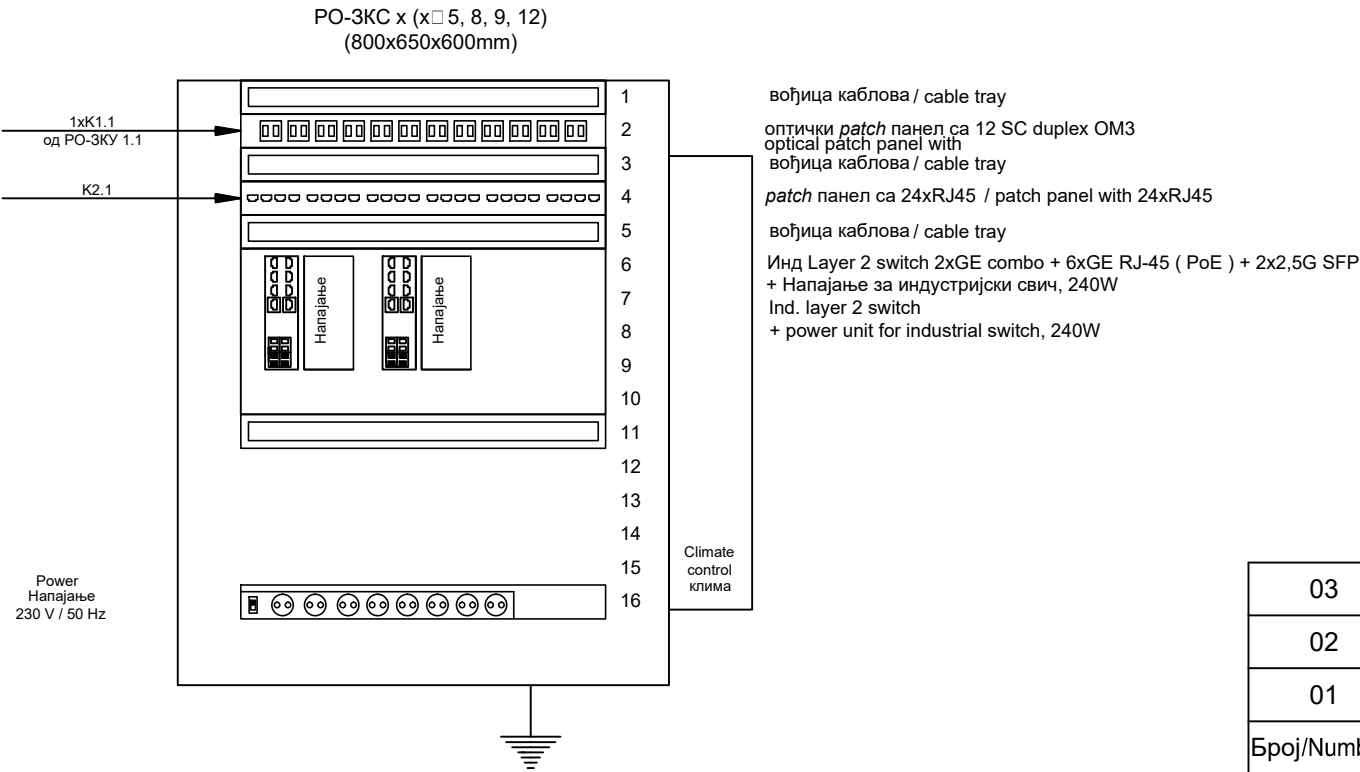
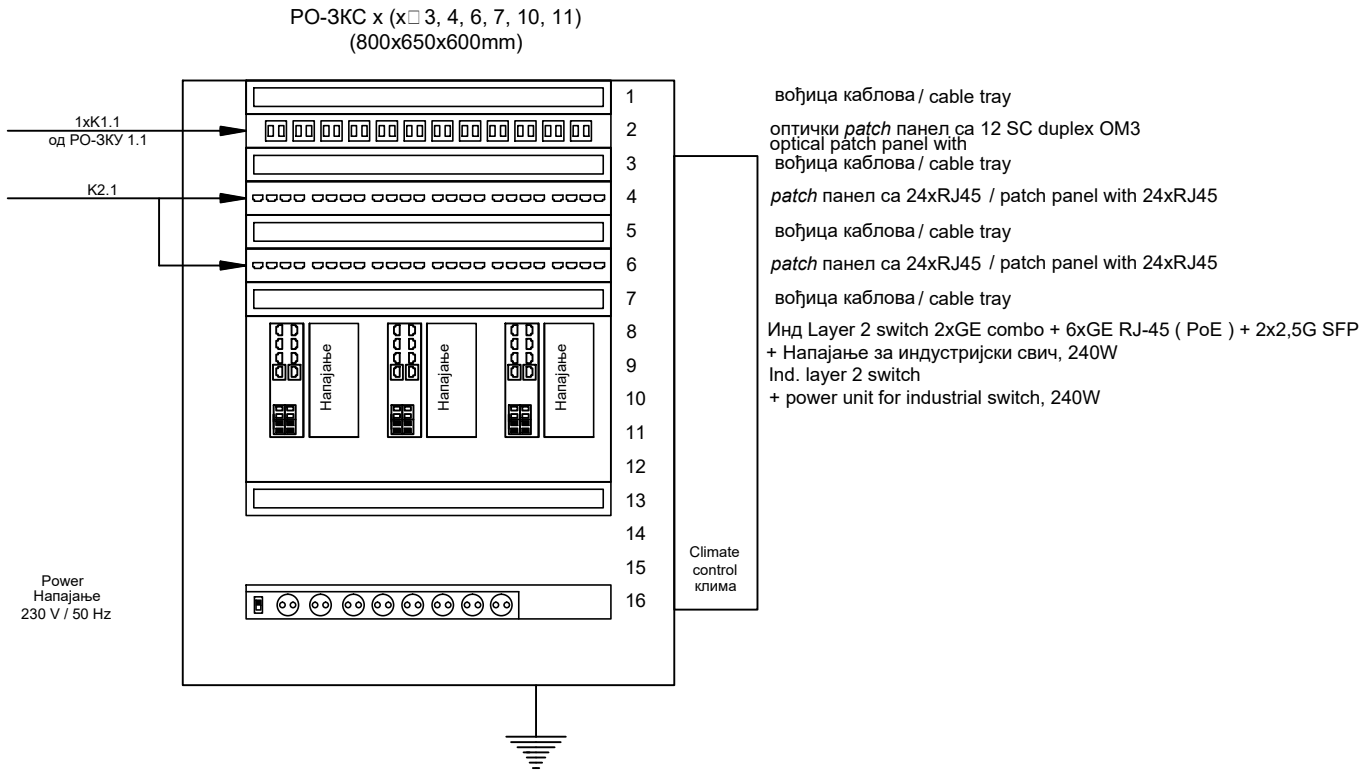


03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
 中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	 	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. /" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade
Сарадници: / Associates:		Наручилац пројекта: / Employer:  中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. P.R. China, 100844 China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844  CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED P.R. China, 100088 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100088
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E. Главни пројектант: / Chief designer: др Љилана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.		Објект: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАЧ 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.		Цртеж: / Drawing: ШЕМА ПОПУЊАВАЊА ОРМАНА ПО-ЗКУ 1.1 Cabinet layout ПО-ЗКУ 1.1
Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: 11.2021.		датум:/date: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц17
Цртеж бр./Drawing No.: -		Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: 11.2021.



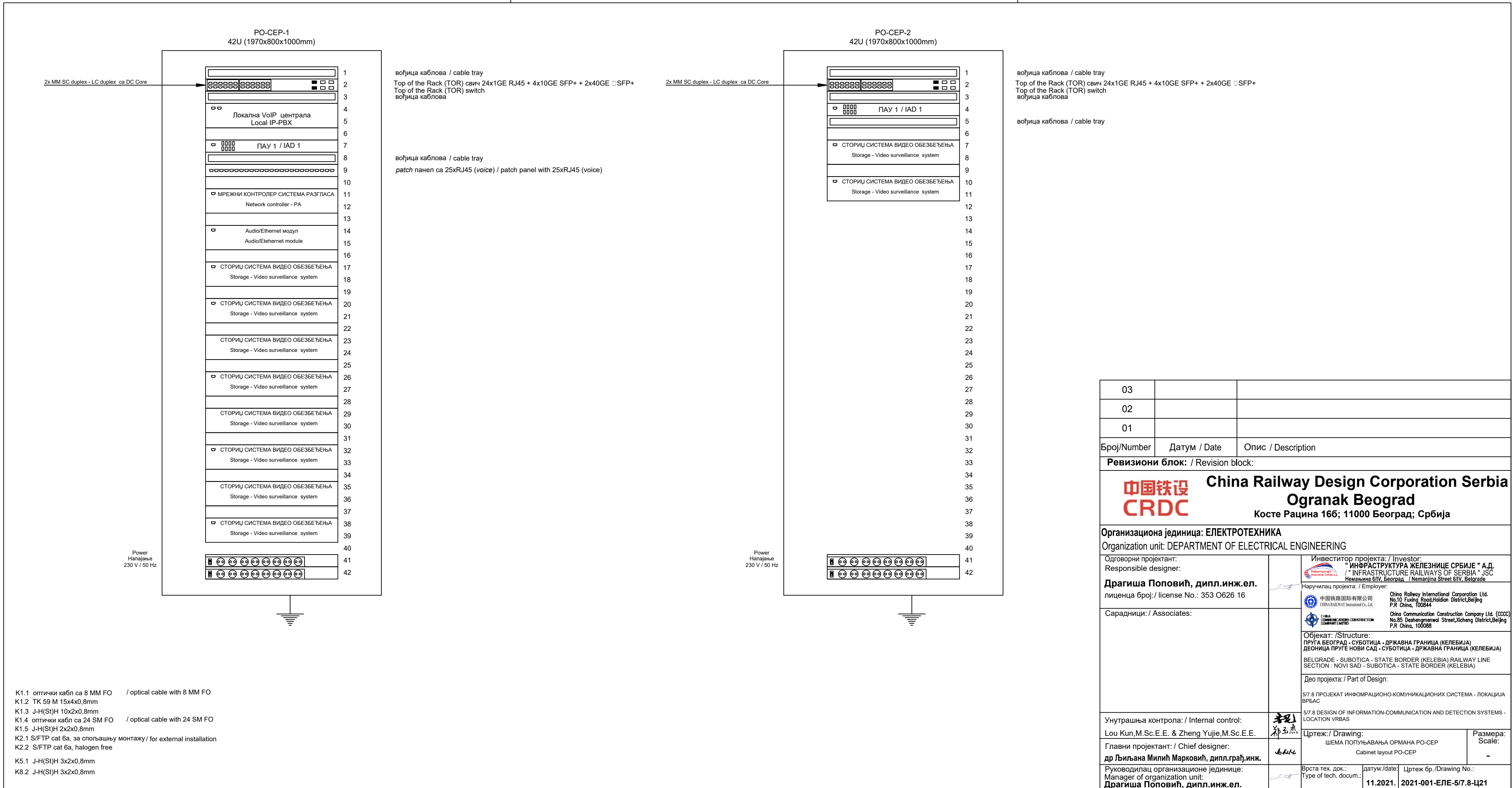
вођица каблова / cable tray	
-----------------------------	--

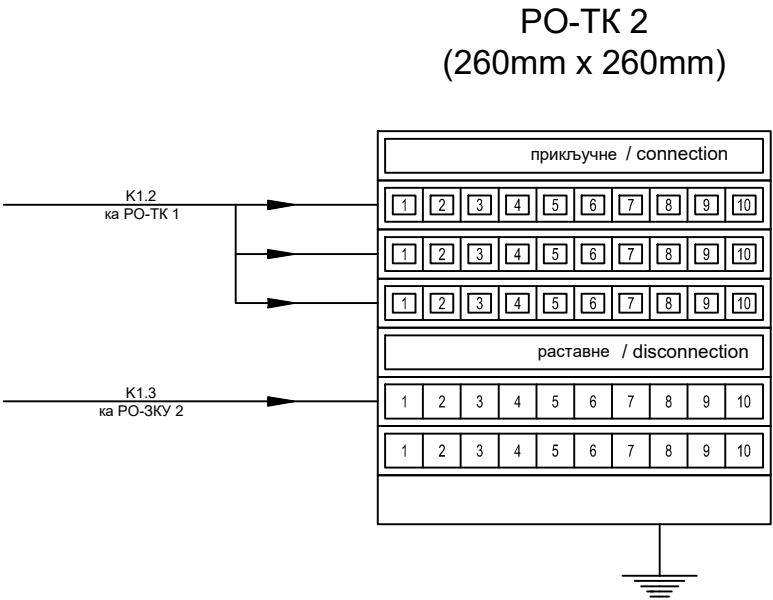
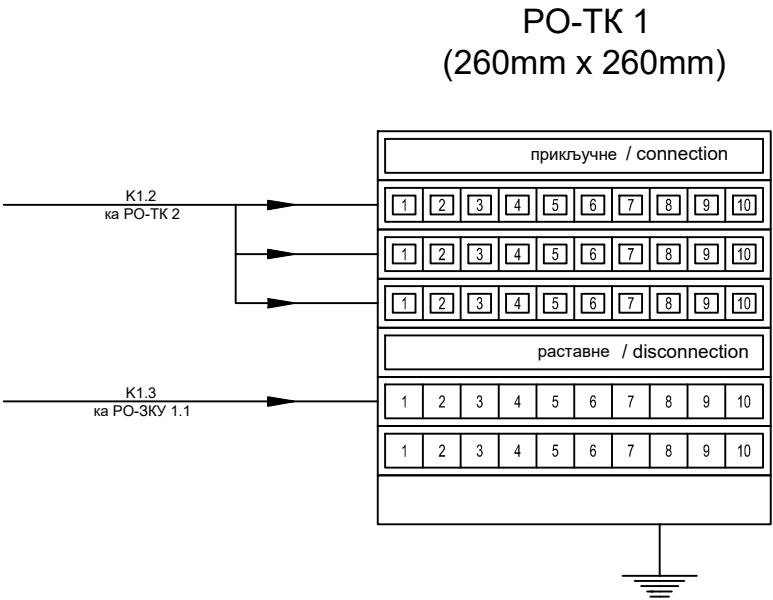
Одговорни пројектант: Responsible designer:		Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/V, Београд / Nemanjina Street 6/V, Belgrade		
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број:/ license No.: 353 0626 16		Наручилац пројекта: / Employer:  中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD.  CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R. China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R. China, 100088		
Сарадници: / Associates:		Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУТЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)		
		Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS		
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.	 	Цртеж: / Drawing: ШЕМА ПОПУЉАВАЊА ОРМАНА РО-ЗКУ 2 Cabinet layout PO-3KY 2		Размера: Scale: -
Главни пројектант: / Chief designer: др Љилана Милић Марковић, дипл.грађ.инж. Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.		Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: 11.2021. 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц19		



K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(S)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(S)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(S)H 3x2x0,8mm
K8.2 J-H(S)H 3x2x0,8mm

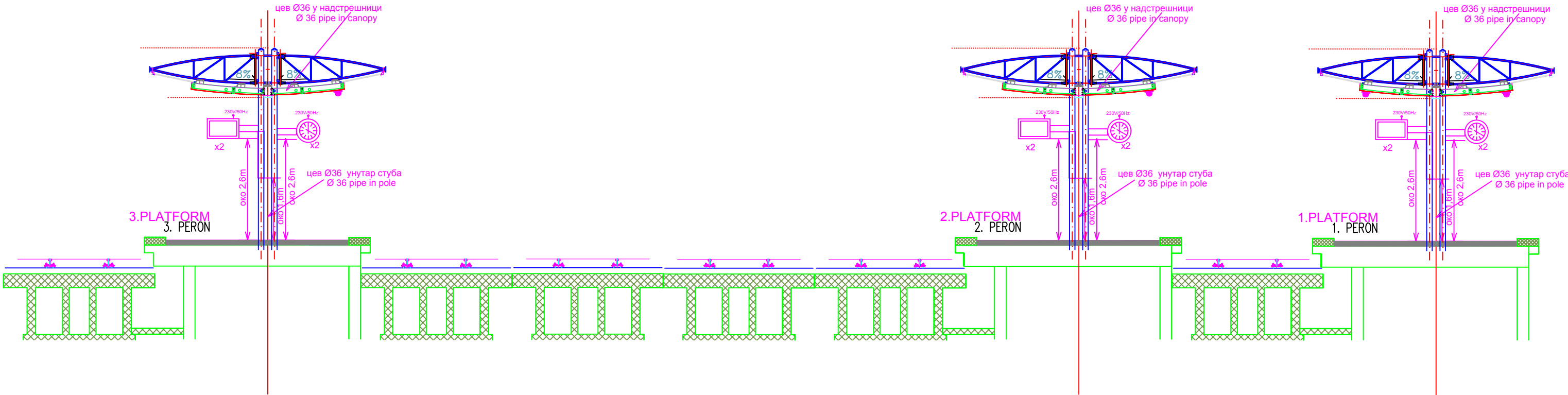
03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844 CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100088 Објект: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS	Размера: Scale: -
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: ШЕМА ПОПУЊАВАЊА ОРМАНА РО-ЗКС Cabinet layout PO-3KC	
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: 11.2021.	
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц20	





- K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 ТК 59 М 15х4х0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10х2х0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2х2х0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(St)H 3х2х0,8mm
K8.2 J-H(St)H 3х2х0,8mm

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
 China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 О626 16	  中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.  CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100088	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade Наручилац пројекта: / Employer: Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS
Сарадници: / Associates:		
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,М.Sc.E.E. & Zheng Yujie,М.Sc.E.E.	 	Цртеж: / Drawing: ШЕМА ПОПУЊАВАЊА ОРМАНА РО-ТК Cabinet layout PO-TK
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.		Размера: Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.		Врста тех. док.: Type of tech. docum.: датум:/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц22

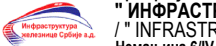


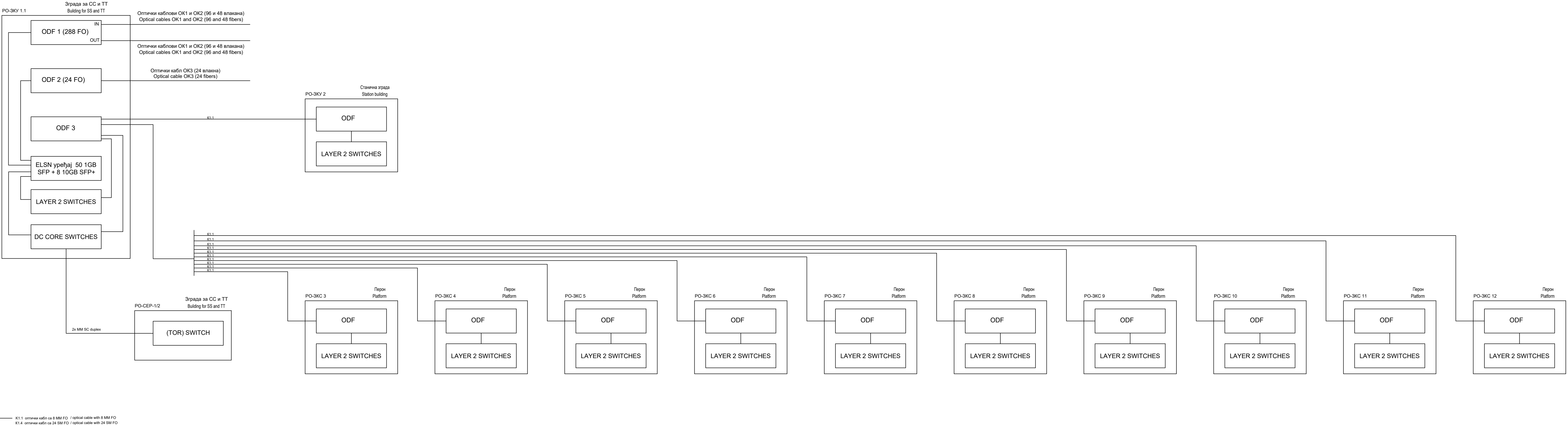
03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:



China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING	
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 О626 16	Инвеститор пројекта: / Investor:  "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA JSC Немањина 61V, Београд / Nemanjina Street 61V, Belgrade
Сарадници: / Associates:	Наручилац пројекта: / Employer:  China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844  China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100028
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujiе,M.Sc.E.E.	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ВРБАС 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS
Главни пројектант: / Chief designer: др Ђиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж. Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Цртеж: / Drawing: ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК ПЕРОНА PLATFORM CROSS SECTION Размера: Scale: 1:100 Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC датум:/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц23



K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO

03		
02		
01		
broj/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	ИНВЕСТИТОР ПРОЈЕКТА: / Investor: ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ "А.Д." INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA "JSC" Неманјина 81V, Београд / Nemanjina Street 81V, Beograd 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INT'L. CO., LTD. China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road/Haidian District, Beijing P.R. China, 100844 中国铁路工程集团有限公司 CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R. China, 100088	
Сарадници: / Associates:	Објекат: /Structure: ПРГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРТЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА VRBAS 5/7.8 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION VRBAS	
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.	Цртеж: /Drawing: Блок шема - повезивање уређаја Block diagram - device connection Размера: /Scale: -	
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	datum/date: 11.2021.
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8-Ц24	